



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

ESTILOS DE APRENDIZAJE PERCIBIDOS POR LOS ALUMNOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS MEDIANTE LA PLATAFORMA MOODLE INSTITUCIONAL

VÍCTOR MANUEL MIRANDA COLLAGUAZO

Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, presentado ante el Instituto de Posgrado y Educación Continua de la ESPOCH, como requisito parcial para la obtención del grado de Magíster en Informática Educativa.

MAGISTER EN INFORMÁTICA EDUCATIVA

RIOBAMBA – ECUADOR

ABRIL 2017



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

CERTIFICACIÓN:

EL TRIBUNAL DE TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, titulado “ESTILOS DE APRENDIZAJE PERCIBIDOS POR LOS ALUMNOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS MEDIANTE LA PLATAFORMA MOODLE INSTITUCIONAL”, de responsabilidad del Sr. VÍCTOR MANUEL MIRANDA COLLAGUAZO ha sido prolijamente revisado y se autoriza su presentación.

Tribunal:

ING. JUAN VARGAS, Ms C.

PRESIDENTE

FIRMA

ING. MANUEL ALMEIDA G, Ms C.

DIRECTOR

FIRMA

ING. FERNANDO PROAÑO, Ms C

MIEMBRO

FIRMA

ING. RAÚL ROSERO M, Ms C.

MIEMBRO

FIRMA

Riobamba, Abril 2017

DERECHOS INTELECTUALES

Yo VÍCTOR MANUEL MIRANDA COLLAGUAZO, declaro que soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en el **Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo**, y que el patrimonio intelectual generado por la misma pertenece exclusivamente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

FIRMA

0603371022

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo VÍCTOR MANUEL MIRANDA COLLAGUAZO, declaro que el presente **Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo**, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor/a, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este proyecto de investigación de maestría.

Riobamba, febrero de 2017

VÍCTOR MANUEL MIRANDA COLLAGUAZO

FIRMA

0603371022

DEDICATORIA

Al ser supremo, que nos entregó la alegría de estar sentir esta experiencia llamada vida. A María Beatriz y Manuel Mesias, a quienes nunca les fue enseñado como ser padres, pero que lo han hecho maravillosamente, tanto que volvería a pedir que lo fueran nuevamente. A mis hermanos, los amigos que uno no escoge pero que son tan irremplazables que si nos faltan, es como si nos falta una parte de nuestro cuerpo. A mis sobrinos, aquellos seres que son los que nos enseñan el amor puro, que sin ser nuestros los amamos de todo corazón. A mi esposa, que nunca dejó de confiar en mí, pese a que muchas veces yo ya no quería pelear, una guerrera que me entregó su corazón con todo su amor.

Víctor

AGRADECIMIENTO

A los excelente docentes que me han acompañado en este agradecimiento especial a la dirección de escuela, docentes y estudiantes de la Facultad de Ciencias Pecuarias - ESPOH, por su apertura y compromiso para la realización de la presente investigación. A todos muchas gracias.

Víctor

INDICE DE ABREVIATURAS

EVA: Entornos Virtuales de Aprendizaje.

CBT: Computer-Based Training

EA: Estilos de Aprendizaje

CZ: Carrera de Zootecnia

CIP: Carrera de Industrias Pecuarias

MOODLE: Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Ambiente de Aprendizaje Dinámico Modularmente Orientado a Objetos).

NTIC: Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación.

FCP: Facultad de Ciencias Pecuarias.

CONTENIDO

RESUMEN.....	XV
ABSTRACT.....	XVI
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I	
1. MARCO REFERENCIAL.....	4
1.1. Planteamiento del problema.....	4
1.2. Justificación.....	5
1.2.1. Justificación teórica.....	5
1.2.2. Justificación metodológica.....	6
1.2.3. Justificación práctica.....	6
1.3. Objetivos.....	6
1.3.1. General.....	6
1.4. Específicos.....	7
1.5. Planteamiento de hipótesis.....	7
1.5.1. Hipótesis.....	7
CAPITULO II	
2. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Educación.....	8
2.1.1. Antigua Grecia.....	9
2.1.2. Antigua Roma.....	9
2.1.3. La Edad Media.....	9
2.1.4. El Renacimiento.....	11
2.1.5. El Reformismo.....	12
2.2. Aprendizaje.....	13
2.2.1. Conductismo y Cognitismo.....	13
2.2.2. Constructivismo.....	14
2.2.3. Corrientes Cognitistas.....	14
2.2.4. Socio-constructivista.....	16
2.2.5. Conectivismo.....	17
2.3. Estilos de Aprendizaje.....	20

2.3.1. Tipo I: Observación Reflexiva. Aprenden viendo y escuchando.	21
2.3.2. Tipo II: Conceptualización Abstracta. Aprenden pensando.	21
2.3.3. Tipo III: Experimentación Activa. Aprenden actuando.	22
2.3.4. Tipo IV: Experiencia Concreta. Aprenden sintiendo.	22
2.3.5. DIVERGENTE (experiencia concreta/observación reflexiva).....	24
2.3.6. ASIMILADOR (observación reflexiva/conceptualización abstracta).....	24
2.3.7. CONVERGENTE (Experimentación activa/conceptualización abstracta).....	25
2.3.8. ACOMODADOR (experiencia concreta/experimentación activa)	25
2.4. Estilos de Aprendizaje.....	26
2.4.1. Características generales de los estilos de aprendizaje.....	27
2.4.2. Procedimientos de Diagnóstico y Mejora de los Estilos de Aprendizaje	28
2.5. Evolución del E-Learning	30
2.6. Estilos de aprendizaje vs educación virtual	30

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO.....	31
3.1. Diseño de la investigación	31
3.2. Tipo de investigación	32
3.2.1. Métodos y técnicas	32
3.2.2. Instrumentos para el análisis de datos	34
3.3. Población de estudio	34
3.4. Determinación de los Estilos de Aprendizaje de los estudiantes	35
3.5. Evaluación de los EVAs bajo el enfoque de Estilos de Aprendizaje.....	35
3.6. Construcción EVAs de acuerdo a los objetivos de estudio.....	39
3.7. Relación EA – Elementos Moodle.....	43
3.8. Niveles de interacción del estudiante con el EVA.....	45
3.9. Determinación del Uso de la Plataforma MOODLE	48

CAPITULO IV

4. RESULTADOS.....	50
4.1. El Estilo de Aprendizaje de los estudiantes	50
4.1.1. Carrera de Zootecnia	50
4.1.2. Carrera de Industrias Pecuarias	52
4.2. Uso de Moodle por parte del cuerpo docente de la FCP.....	54
4.2.1. Carrera de Zootecnia	54

4.2.2. Carrera de Industrias Pecuarias	55
4.3. Encuesta aplicada a los docentes, enfocado al modelo pedagógico.....	56
4.3.1. Carrera de Zootecnia	56
4.3.2. Carrera Industrias Pecuarias	62
4.4. Evaluación de los EVAs.....	67
4.4.1. EVAs Carrera de Zootecnia.....	67
4.4.2. EVAs Carrera de Industrias Pecuarias.....	68
4.5. Prueba de la Hipótesis	70
4.5.1. Planteamiento de la hipótesis y modelos de decisión.....	70
4.5.2. Elección de la Prueba Estadística	70
4.5.3. Organización de la Información	70
4.5.4. Resultados estadísticos	71
4.5.5. Calculo X^2	73
4.5.6. P-Valor.....	73
4.5.7. Criterio de decisión:.....	73
CONCLUSIONES	75
RECOMENDACIONES.....	76
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-2: Estilos de aprendizaje de Kolb.....	20
Figura 2-2: Ciclo de Aprendizaje.....	23
Figura 3-2 Modelo de Kolb – Divergente.....	24
Figura 4-2 Modelo de Kolb – Divergente.....	24
Figura 5-2 Modelo de Kolb - Convergente.....	25
Figura 6-2 Modelo de Kolb - Acomodador	25
Figura 1-3: Factor Colaborativo y Estilos de Aprendizaje	36
Figura 2-3 Estilo de Aprendizaje Teorico - Elementos Moodle.....	44
Figura 3-3 Estilo de Aprendizaje Activo - Elementos Moodle	44
Figura 4-3 Estilo de Aprendizaje Activo - Elementos Moodle	44
Figura 5-3 Esquema bloque académico	46
Figura 6-3 EVA Real CIZ.....	47
Figura 7-3 EVA REAL CIP	47
Figura 1-4 Estilos de Aprendizaje Estudiantes Carrera de Zootecnia	50
Figura 2-4 Estilo de Aprendizaje individual - CZ	51
Figura 3-4 Resultado por sentidos individuales aplicados al grupo - CZ.....	51
Figura 4-4 Estilos de Aprendizaje Grupal	52
Figura 5-4 Estilos de Aprendizaje Carrera de Industrias Pecuarias.....	52
Figura 6-4 Estilos de Aprendizaje estudiantes carrera de Industrias Pecuarias.....	53
Figura 7-4 Estilos de Aprendizaje por Sentido - CIP	53
Figura 8-4 Estilo de Aprendizaje por sentido	54
Figura 9-4 Utilización plataforma MOODLE – Docentes CZ	55
Figura 10-4 Utilización plataforma MOODLE – Docentes CIP	55
Figura 11-4 Pregunta Uno – Encuesta docentes-elementos de MOODLE.....	56
Figura 12-4 Pregunta Dos – Encuesta docentes-elementos de MOODLE	57
Figura 13-4 Pregunta Tres – Encuesta docentes-elementos de MOODLE	57
Figura 14-4 Pregunta Cuatro – Encuesta docentes-elementos de MOODLE.....	58
Figura 15-4 Pregunta Cinco – Encuesta docentes-elementos de MOODLE	58
Figura 16-4 Pregunta Seis – Encuesta docentes-elementos de MOODLE.....	59
Figura 17-4 Pregunta Siete – Encuesta docentes-elementos de MOODLE.....	59
Figura 18-4 Pregunta Ocho – Encuesta docentes-elementos de MOODLE.....	60
Figura 19-4 Pregunta Nueve – Encuesta docentes-elementos de MOODLE	60
Figura 20-4 Pregunta Diez – Encuesta docentes-elementos de MOODLE	61
Figura 21-4 Pregunta Once – Encuesta docentes-elementos de MOODLE	61
Figura 22-4 Pregunta Uno – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP	62
Figura 23-4 Pregunta Dos – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP.....	63
Figura 24-4 Pregunta Tres – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP.....	63
Figura 25-4 Pregunta Cuatro – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP	64

Figura 26-4	Pregunta Cinco – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP	64
Figura 27-4	Pregunta Seis – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP	65
Figura 28-4	Pregunta Siete – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP	65
Figura 29-4	Pregunta Ocho – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP	65
Figura 30-4	Pregunta Nueve – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP.....	66
Figura 31-4	Pregunta Diez – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP	66
Figura 32-4	Pregunta Once – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP.....	67
Figura 33-4	Evaluación de los EVAs – CZ	68
Figura 34-4	Evaluación de los EVAs – CIP	69
Figura 35-4	EVAs VS Estilo de Aprendizaje(SPSS).....	72
Figura 36-4	Resultado EA preferido por estudiantes CZ y CIP(SPSS).....	74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2 Metáforas del aprendizaje	13
Tabla 2-2 Teorías de aprendizaje –universidad	16
Tabla 3-2 Enfoque de conectivismo	18
Tabla 4-2 Características Generales de los Estilos de Aprendizaje.....	27
Tabla 5-2 Procedimientos de Diagnóstico y Mejora de los Estilos de Aprendizaje.....	29
Tabla 1-3 Descripción de las variables	31
Tabla 2-3 Operacionalización de variables.....	31
Tabla 3-3 Clasificación Elementos MOODLE.....	37
Tabla 4-3 Preferencias Estilos de Aprendizaje	37
Tabla 5-3 Preferencias Estilos de Aprendizaje VS Clasificación elementos MOODLE	38
Tabla 6-3 Parámetros enfocados a los Estilos de Aprendizaje	38
Tabla 7-3 Tipos de EVAs	41
Tabla 8-3 Carrera – Tipo Entorno.....	41
Tabla 9-3 Conocimiento - Características	42
Tabla 10-3 Elementos recomendados-Unidad Básica	42
Tabla 11-3 Elementos óptimos-Unidad Basica	42
Tabla 12-3 Elementos recomendados-Unidad Profesional.....	42
Tabla 13-3 Elementos óptimos-Unidad Profesional.....	43
Tabla 14-3 Elementos recomendados-Unidad de Titulación.....	43
Tabla 15-3 Elementos óptimos-Unidad de Titulación	43
Tabla 16-3 Niveles de Interacción	46
Tabla 1-4 Pregunta Uno – Encuesta docentes-elementos de MOODLE	56
Tabla 2-4 Pregunta Dos – Encuesta docentes-elementos de MOODLE	57
Tabla 3-4 Pregunta Tres – Encuesta docentes-elementos de MOODLE.....	57
Tabla 4-4 Pregunta Cuatro – Encuesta docentes-elementos de MOODLE	58
Tabla 5-4 Pregunta Cinco – Encuesta docentes-elementos de MOODLE	58
Tabla 6-4 Pregunta Seis – Encuesta docentes-elementos de MOODLE	59
Tabla 7-4 Pregunta Siete – Encuesta docentes-elementos de MOODLE.....	59
Tabla 8-4 Pregunta Ocho – Encuesta docentes-elementos de MOODLE	59
Tabla 9-4 Pregunta Nueve – Encuesta docentes-elementos de MOODLE	60
Tabla 10-4 Pregunta Diez – Encuesta docentes-elementos de MOODLE	60
Tabla 11-4 Pregunta Once – Encuesta docentes-elementos de MOODLE	61
Tabla 12-4 Pregunta Uno – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP	62
Tabla 13-4 Pregunta Dos – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP.....	62
Tabla 14-4 Pregunta Tres – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP	63
Tabla 15-4 Pregunta Cuatro – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP	63
Tabla 16-4 Pregunta Cinco – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP.....	64

Tabla 17-4 Pregunta Seis – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP.....	64
Tabla 18-4 Pregunta Siete – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP	65
Tabla 19-4 Pregunta Ocho – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP.....	65
Tabla 20-4 Pregunta Nueve – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP	66
Tabla 21-4 Pregunta Diez – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP.....	66
Tabla 22-4 Pregunta Once – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP.....	66
Tabla 23-4 Evaluación de los EVAs – CZ.....	67
Tabla 24-4 Evaluación de los EVAs - CIP	68
Tabla 25-4 Valores Absolutos Observados – Encuesta Estudiantes.....	70
Tabla 26-4 Valores Preferencia o NO Preferencia de EA	70
Tabla 27-4 Tabla de contingencia CARRERA * EA	71
Tabla 28-4 Pruebas de chi-cuadrado.....	72
Tabla 29-4 Cálculo X^2	73
Tabla 30-4 P-Valor	73

RESUMEN

El propósito de la presente investigación fue estudiar la concordancia entre los estilos de aprendizaje y la plataforma virtual MOODLE que los estudiantes de la materia de computación básica de las carreras de Zootecnia e Industrias Pecuarias de la Facultad de Ciencias Pecuarias perciben. Se inició con la aplicación de la encuesta (Honey-Mumford, 2011) para obtener la preferencia de un estilo de aprendizaje en los estudiantes. En cuanto a la plataforma se clasificaron los elementos del aula virtual de acuerdo a la filosofía de MOODLE y teorías educativas. En cada uno de los entornos virtuales de los docentes se aplicó dicha clasificación de elementos y se logró mostrar que tipo de estilo de aprendizaje tienden el docente tiende a usar en u aula virtual. Con los insumos necesarios y la aplicación de la prueba estadística Chi-cuadrado, se obtuvo como resultado que los estudiantes de computación de la Facultad de Ciencias Pecuarias se identifican con un estilo de aprendizaje, en el caso de Zootecnia una coincidencia en el Estilo de Aprendizaje Activo, mientras que en Industrias Pecuarias la única coincidencia fue el eje de la Percepción Continua, ya que el caso de estudiantes, el estilo resultante fue reflexivo, mientras que en docentes fue teórico. Como parte complementaria a la investigación se construyó una Guía Pedagógica como ayuda al docente a la aplicación de un Estilo de Aprendizaje requerido. Al final se evidenció que un 10% de los docentes de la Facultad de Ciencias Pecuarias tienen algún tipo de conocimiento en teorías educativas. Además, aproximadamente la mitad de la totalidad de los docentes hacen un uso efectivo de su aula virtual. Por lo que es altamente recomendable que los docentes tengan una aproximación hacia las teorías educativas, no sin antes seguir apoyando el uso de plataformas virtuales como complemento a la educación.

Palabras claves:

<TECNOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA INGENIERÍA>, <INFORMÁTICA>, <EDUCACIÓN VIRTUAL>, <ESTILOS DE APRENDIZAJE> <GUIA PEDAGÓGICA> <ENSEÑANZA APRENDIZAJE> <EDUCACIÓN> <MOODLE (SOFTWARE)>

ABSTRACT

The purpose of the current research is to study the agreement between the learning styles and MOODLE virtual platform that students who are learning basic computing in the careers of Animal Science and Livestock Industries of Livestock Sciences Faculty perceive. The research started with a survey applied from (Honey-Mumford, 2011) in order to obtain the learning style preference of student. In relation of platform, the virtual classroom elements were classified regarding MOODLE philosophy and educational theories. In each of virtual environments of professors, the elements classification was applied and with that is possible to show the type of learning style that professors use regularly in the virtual classroom. With the necessary inputs and the Chi-square statistical test application, the data achieve were that students who were studying Basic Computing from Livestock Sciences Faculty have different learning styles. In the case of Animal Science School have the same related to the ACTIVE learning style. Meanwhile, the students from Livestock Industries School presented a difference in the core idea of continuing perception. That means that students had a REFLEXTIVE learning style, however, professors had a THEORICAL. As a complementary part of research, a pedagogical manual was designed in order to support the teaching work for the implementation of a required learning style. At the end of the research, it was found that 10% of professors from Animal Science College have a basic knowledge in educational theories. In fact, half of the professors use the virtual classroom. It is highly recommended that professors might utilize theories followed by the virtual platforms as a complement in their teaching.

Keywords:

<TECHONOLGY AND ENGINEERING SCIENCES> <COMPUTING> <VIRTUAL
EDUCATION> <LEARNING STYLES><PEDAGOGICAL MANUAL>
<TEACHING-LEARNING> <EDUCATION> <MOODLE (SOFTWARE)>

INTRODUCCIÓN

La educación es un proceso que acompaña al ser humano durante toda su vida, ya sea de forma consciente o empírica. Realizando una breve descripción de como el ser humano ha llegado hasta nuestros días se puede decir que ha sido un proceso que ha tomado su tiempo y al estimar que el proceso educativo debió acompañarse de la evolución de nuestro cerebro. Es así, que las primeras manifestaciones de aprendizaje se dan cuando el hombre aprende a utilizar el fuego, a domar a los animales, a sembrar, a vivir en grupo, etc. El aprendizaje siempre ha estado atado a la constante búsqueda de formas de interpretar o de imitar formas de comunicación o sobrevivencia.

Conforme iban pasando los años de evolución el hombre hacia que la necesidad de aprender más y más, eso dio inicio a los primeros indicios de educación formal en el antiguo Egipto, donde los maestros enseñaban a personas que deseaban aprender, en aquellas épocas la poca literatura que existía se la podía estudiar. Pero poco a poco esta minúscula literatura se fue expandiendo logrando llegar primero a las ciudades importantes, para luego crearse la forma de educación formal que la conocemos hoy en día.

A medida que el ser humano aprendía, pues se vieron en la necesidad de hacer algo más con ese conocimiento, y luego de muchos inventos que revolucionaron al mundo, podríamos empezar por la rueda hasta las nano-computadores. El computador se ha convertido en una herramienta de trabajo. Existe un fenómeno en el mundo informático, donde el software se desarrolla más rápido que el hardware; y aquí ciertamente el desarrollo de la Inteligencia Artificial merece una mención importante, ya que esta rama de la informática que estudia cómo hacer que el computador siga un proceso de aprendizaje artificial parecido al del ser humano.

El aprendizaje se ha definido como el proceso mediante el cual se adquieren conocimiento, y sobre este concepto se ha trabajado en distintas maneras de aprender, apoyándose en teorías que tratan de explicar cómo el cerebro aprende, con la finalidad de

lograr explicar y hacer que el ser humano pueda aprender de mejor manera, no nos olvidemos que el principal motivo es el ser humano en sí.

La informática esta presenta en casi todos los aspectos del ser humano, y la educación no debe ser tratada de forma aislada, por este motivo es que investigadores australianos, luego de muchos intentos logran desarrollar la plataforma Moodle, que vendría a cambiar el concepto de educación a distancia. Moodle plantea una forma de distribución de elementos que son similares que en un salón de clases.

El presente trabajo de investigación tiene como fin determinar el estilo de aprendizaje percibido de parte de los estudiantes de la FCP por medio de la plataforma moodle, específicamente de los estudiantes que están cursando los niveles de computación. La selección de esta porción de estudiantes se debe a que por ser la materia de computación, los estudiantes tienen mayor interactividad con la plataforma.

El objetivo general del presente trabajo investigativo es analizar el estilo de aprendizaje percibido por los estudiantes de la materia de computación de la FCP por medio de la Plataforma Moodle, para el cumplimiento de este objetivo es necesario realizar un estudio de los diferentes estilos de aprendizaje existentes, determinar a qué estilo de aprendizaje pertenecen los estudiantes; para finalmente sugerir una guía para construir los entornos de aprendizaje más efectivos.

La guía de construcción de los EVA, apoyará al docente mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes. Esto tiene varias ventajas: los docentes podrán seleccionar de mejor manera su material y así no dejar elementos o conceptos sueltos, permitirá enlazar de manera efectiva los contenidos de la materia, además esta guía permitirá al docente seleccionar el estilo de aprendizaje que se ajuste a su metodología, la complejidad del contenido y a los estudiantes que estén tomando el curso.

La hipótesis de la investigación busca demostrar que se podría inducir a los estudiantes a aprender bajo un estilo de aprendizaje determinado por la guía pedagógica. Si la hipótesis se cumple la guía, eventualmente sería admitida para ser utilizada por los docentes que utilicen la plataforma Moodle.

Se utilizó una investigación descriptiva y de campo, en vista que fue necesario comprender las características de los estudiantes y observar su comportamiento en el ámbito educativo. Como base fundamental se utilizó el método científico en vista que es un método adaptable a todo tipo de investigación.

Esta investigación está organizada de la siguiente manera:

En el capítulo I se realizó el análisis del problema planteado, demostrándose que efectivamente que el problema existe y por ende la necesidad de realizar el siguiente trabajo de investigación. En el capítulo II se revisaron teorías de aprendizaje, educación, aplicaciones educativas a la plataforma MOODLE, así como trabajos realizados sobre la base de estilos de aprendizaje.

En el capítulo III se relacionaron los elementos de la plataforma virtual, entendiéndose como recursos y actividades, los mismo que serán analizados y clasificados de acuerdo al Estilo de Aprendizaje.

En el capítulo IV los resultados obtenidos, determinándose si los estudiantes lograron identificarse o no con un estilo de aprendizaje, utilizando la prueba de chi – cuadrado para establecer la relación entre los resultados y la hipótesis planteada.

En el capítulo V las conclusiones y recomendaciones respectivas, basándose en los resultados obtenidos.

El presente trabajo investigativo queda a disposición de los estudiantes, docentes y autoridades de la Facultad de Ciencias Pecuarias- ESPOCH, para su formación académica y profesional.

CAPITULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1. Planteamiento del problema

La educación ha ido evolucionando desde tiempos inmemoriales, y todo es educación desde el punto de vista de nuestros sentidos, debido a que este recibe estímulos, y estos pasan por el procesamiento del cerebro. En base al proceso como el cerebro adquiere conocimiento se ha construido teorías, y por ende se han construido Modelos.

Con la aparición de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's), muestra del avance y actualización permanente de la tecnología, la educación sería un aspecto que no podía estar de lado de su ámbito. La unión entre las TIC's y la Educación vendría a ser una combinación excepcional, producto de esto aparece la plataforma educativa llamada MOODLE. Moodle es una herramienta informática que apoya la educación dándole otra modalidad, pues de allí se han derivado conceptos como E-Learning, M-Learning, B-Learning.

Al ser Moodle una herramienta de enseñanza - aprendizaje creado sobre bases educativas, se centra en teorías, métodos y modelos. Esta herramienta fue creada con tal magnitud, que cualquier persona que administra un EVA automáticamente está aplicando toda una infraestructura educativa. En la Educación Superior es en donde más se puede apreciar la utilización de esta plataforma, ya que por su misma esencia, esta herramienta permite aplicar varias técnicas de trabajo individual y en grupo.

Siempre en toda la bibliografía se hace referencia a la parte del docente, pero no existe un modo de determinar que está captando el Usuario – Estudiante, es decir el usuario no sabe cómo está aprendiendo o mediante qué modelo educativo está adquiriendo

conocimiento. Esto al parecer no tiene ninguna repercusión ya que el alumno aprende. Pero es muy importante como retroalimentación de los métodos educativos de los docentes, y luego revisar si el docente llega eficazmente a enseñar lo que realmente quiere enseñar.

En la Facultad de Ciencias Pecuarias podría ayudarse de esta investigación, ya que todo esfuerzo que se haga en aras de mejorar la educación será bienvenido. Por lo que en la presente investigación contará con la colaboración de la planta docente y alumnos del primer, quinto y noveno nivel de las Escuelas de Zootecnia e Industrias Pecuarias, en el periodo Marzo 2014 – Junio 2014.

1.2. Justificación

La Educación no tiene forma definida para poderla medir, pero en cuanto a los resultados si la podemos medir, sin duda esta aseveración dependería del punto de vista del educador y del educando, sin embargo el poder contar con una evidencia de cómo está aprendiendo el estudiante brindará la retroalimentación, la misma que fortalece el proceso de enseñanza - aprendizaje.

1.2.1. Justificación teórica

El estilo de aprendizaje percibido busca brindar al educador una radiografía del proceso educativo que ha desarrollado y por lo tanto este puede ser mejorado cada vez en cada iteración. Al hablar del término PERCIBIDO, lo primero que viene a la mente es algo abstracto y subjetivo; que quiere decir que no puede medirse directamente, es medido a través de ciertos parámetros que en nuestro caso es medido a través de la utilización del EVA.

La plataforma educativa tiene componentes pensados o implementados precisamente para aportar en la aplicación de los modelos educativos. Por lo tanto la utilización de ciertas herramientas nos dará una luz acerca de cómo impactan los modelos educativos en el

estudiante. Claro está que se debe tener una rúbrica de evaluación para poder realizar una comparación de lo que se configura en el EVA y lo que llega realmente al Estudiante.

1.2.2. Justificación metodológica

Es importante tener instrumentos para poder medir fenómenos que en el caso de esta investigación es un fenómeno educativo. A simple vista no se los podría medir hay que hacerlo de acuerdo a parámetros establecidos, en el caso de nuestra investigación los parámetros a medirse son la utilización de recursos y actividades que el docente emplea en su EVA. Como primer paso se debe determinar la utilización de la plataforma por los docentes. La investigación también se basa en la clasificación de los recursos conforme a los estilos de aprendizaje, y adicionalmente descartar la utilización con referencia al direccionamiento del estilo de aprendizaje determinado por el estudio. Pero esto no estaría completo si no se establece los resultados para la retroalimentación respectiva.

1.2.3. Justificación práctica

La determinación de los estilos de aprendizaje percibidos brindará al docente una importante herramienta de medición de su método de enseñanza. El resultado de esta investigación podría cuestionar la forma en que un docente piensa que llegan sus conocimientos a sus estudiantes, y así poder mejorar constantemente la generación de conocimiento.

1.3. Objetivos

1.3.1. General

- Estudiar la concordancia entre los estilos de aprendizaje y la plataforma MOODLE.

1.4. Específicos

- Determinar el grado de uso de la plataforma MOODLE en la Facultad de Ciencias Pecuarias por parte de docentes y estudiantes.
- Estudiar los estilos de aprendizaje y su aplicación en la plataforma MOODLE.
- Clasificar de acuerdo a los estilos de aprendizaje los recursos y actividades que brinda la plataforma MOODLE.
- Proponer una guía pedagógica de aplicación de los estilos de aprendizaje sobre la Plataforma MOODLE.

1.5. Planteamiento de hipótesis

1.5.1. Hipótesis

H1: Los estudiantes de computación de la Facultad de Ciencias Pecuarias se identifican con un estilo de aprendizaje mediante la plataforma institucional MOODLE.

H0: Los estudiantes de computación de la Facultad de Ciencias Pecuarias no se identifican con un estilo de aprendizaje mediante la plataforma institucional MOODLE.

Tipo: Causa-Efecto

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Educación

La educación tiene una historia particular ya que se podría iniciar desde cuando se tiene evidencia de la aparición de las civilizaciones de las que se tiene registro (Guisepi, 2007). Es así que, lo primero que se viene a la mente son las riveras de los valles de Egipto y Babilonia, en la que la forma de educarse era pasar el conocimiento de generación en generación. En esta época se tenía que, de alguna forma acumular o guardar el conocimiento para preservar el legado cultural. Se hizo una necesidad la invención de la escritura cuando apareció las primeras formas de comercio, una forma de organización como lo es el gobierno, que según los registros históricos datan de alrededor 3100 AC.

Las personas no podían aprender la escritura y lectura en la vida diaria, por lo que se asignaban lugares especiales (primeros salones de clases) para que personas puedan aprender, y donde los primero profesores eran los escribas de la corte o los sacerdotes del templo. Los niños en su mayoría recibían educación informal, mientras que la parte restante lo hacía de una manera oficial y formal.

El primer método de aprendizaje fue la memorización y la motivación fue el miedo al castigo físico, de hecho en una tabla de arcilla del antiguo Egipto descubierta por arqueólogos, un niño había escrito: “Tú me venciste y el conocimiento entro a mi cabeza”.

De todos los pueblos de Medio Oriente, los judíos fueron los más insistentes para que todos sus niños sean independientes en sus clases. Los judíos establecieron escuelas primarias donde los niños desde 6 a 13 años de edad probablemente aprendieron rudimentariamente matemáticas y sin duda a leer y escribir de la misma forma. La preocupación principal era el estudio de los 5 primeros libros del Antiguo Testamento.

2.1.1. Antigua Grecia

La idea principal de la educación en Grecia fue preparar a los niños para actividades adultas como el ser ciudadano. Es así que la educación en Esparta se concentraba en producir ciudadanos-soldados. Mientras tanto que en Atenas los educaban para el arte de la guerra y la paz.

2.1.2. Antigua Roma

Los niños entre 6 y 7 años acudían a LUDUS PUBLICUS, la escuela primaria de esa época donde aprendían a leer, escribir y a contar. Más tarde a los 12 o 13 años lo que se llamaría en el actual tiempo la secundaria, los muchacho aprendían gramática, es decir aprendían Latín o Griego. Y luego a los 16 años los muchachos que querían ser parte del servicio público, iban a estudiar “hablar en público” en la escuela de retórica. Cuando el imperio cayó, la educación que originalmente fue intencionada para entrenar oradores para el senado romano se convirtió en el modelo para la educación europea, la misma que dominó hasta el siglo 20.

2.1.3. La Edad Media

A inicios de la Edad Media el sistema escolar romano había desaparecido. Las escuelas funcionaban en catedrales, monasterios y palacios fueron afrontados por clérigos en algunas partes del Oeste europeo. La mayoría de estudiantes fueron los presentes o futuros clérigos, aunque algunos estudiantes laicos fueron capacitados para ser empleados.

Al contrario de la escuela Griega y Romana, que buscaron preparar hombres para esta vida, las escuelas de las iglesias buscaron preparar hombres para la vida después de la tumba a través de la contemplación de un Dios durante su vida en la Tierra. Estas escuelas enseñaron a los estudiantes a leer latín, para que ellos pudieran aprender y de este modo preservar los escritos de la escuela de los Padres de la Iglesia. Los estudiantes aprendieron lo rudimentario de las matemáticas así que ellos pudieron calcular las fechas de festivales religiosos.

Las escuelas no estaban organizadas, en este contexto una banca del salón de clase podía ser compartida por un niño de 6 años y un adolescente de 16 o un adulto. La educación medieval puede ser entendida mucho mejor si uno se da cuenta que por cientos de años la niñez como es conocida hoy literalmente no existía. No hubo distinción psicológica entre adultos y niños, pues la educación medieval no fue pensada para niños. Esto no fue hasta el siglo 18 que la niñez fue reconocida, pero no hasta el siglo 20 que empezó a ser entendida.

Los siglos 12 y 13 hacia el fin de la edad media vieron el nacimiento de las universidades. El curriculum universitario del año 1200 consistía en 7 artes liberales, agrupados en 2 grupos; trivium: gramática, oratoria y lógica. Y el segundo quadrivium: aritmética, geometría, música y astronomía. Para dar crédito a la educación medieval, por el siglo 12 la educación no era del todo ignorada, ya que solo un pequeño porcentaje de mujeres asistieron a la escuela. La mayoría de conventos educaron a las mujeres, como muestra está la carta de la monja francesa Heloise, quien recibió una educación clásica en el monasterio de Argenteuil ante de convertirse en su abadesa. En los inicios del siglo 12 las mujeres de nobles familias fueron enroladas en el Notre Dame de París en las clases del filósofo y teólogo francés Peter Abelard.

Pero la educación medieval tuvo sus problemas. Hubieron muchos abandonos, la influencia de la iglesia a veces corrompía la mente en vez de mantenerla limpia, y los estudiantes eran a menudo obligados a aceptar la sinrazón y la desaprobación. No existía el material adecuado. Muchas bibliotecas tenían menos de 100 libros. Debido a que los

libros eran tan escasos, las lecciones tenían que ser dictadas y memorizadas. Sin embargo, la escuela medieval terminó con la larga era de barbarismo, lanzando carreras de hombres capaces y moldearon las mentes y sus lenguas del pensamiento y ambición estudiantil.

Para jóvenes aristócratas en la Edad Media del siglo 13 había dispuesta una educación caballerescas. Esta fue una forma de secundaria que los jóvenes recibían mientras vivían en sus casas de nobles o en la corte. Esta incluía poesía, historia nacional, etiqueta y protocolo, entrenamiento físico, baile, un poco de música y habilidades de combate. La educación caballerescas laica se regía por un código más no por una curricula. Los muchachos de bajos recursos podían aprender un oficio a través del aprendizaje en un taller de un artesano.

2.1.4. El Renacimiento

La esencia del Renacimiento, el cuál empieza en Italia en el siglo 14 y se expandió a los países del Noreste de Europa en el siglo 15 y 16. Para inspirarse los primeros Renacentistas volvieron su vista a los ideales expresados en la literatura de la antigua Grecia. Como los griegos ellos querían educación para desarrollar al hombre intelectualmente, espiritual y psicológicamente. El real contenido de la educación liberal de los humanistas no fue diferente de la educación medieval. Para las 7 artes liberales, los humanistas adhirieron historia, juegos físicos y ejercicios. La educación humanista fue ensalzada por la adición de Grecia al curriculum y un gran énfasis en el contenido de la literatura Grecia y Romana. Después, cerca de 1000 años la gramática no fue estudiada como un fin en sí mismo, sino más bien porque esto dio acceso al contenido esencial de la literatura. En concordancia con su renovado interés en el respeto a la naturaleza, los humanistas también gradualmente depuraron la astronomía de muchas de las distorsiones de la astrología. Junto con el cambio de actitudes hacia las metas y el contenido de la educación, en alguna escuelas innovadoras vinieron primeo los signos de un cambio de actitud hacia los métodos educativos. En vez de una medicina amarga para ser forzada por las gargantas del estudiante, la educación fue emocionante, placentera y divertida.

La escuela que mayormente se encarnaba a los primeros ideales renacentistas fue fundada en Mantua, Italia en 1423 por Vittorino da Feltre. Aunque el nombre de esta escuela, Casa Giocosa, rompió con la tradición medieval de instituciones aburridas en las cuales la gramática junto con las sagradas escrituras fue azotada dentro de la memoria de los estudiantes.

La escuela estaba disponible para niños desde los 6 hasta jóvenes de 20 años. Los alumnos recibían historia, filosofía, aritmética, geometría, música y astronomía, pero las bases de la curricula fue el estudio de la literatura Griega y Romana. El desarrollo físico fue inculcado a través ejercicios y juegos.

El ideal humanista no afectó a las clases bajas, quienes se mantenían ignorantes como había sido en la Edad Media. Esto afectó a la educación secundaria de las clases altas. Esto no quiere decir que hubo una proliferación de casas felices. A diferencia de la escuela de Vittorino, las otras escuelas de gramática latina que introdujeron la literatura griega y romana en el currículo que pronto cambiaron el énfasis - como los romanos habían hecho - a partir del estudio del contenido de la literatura a la forma de la lengua. La educación física tan importante para los primeros ideales humanistas del hombre encontró cabida en el plan de estudios.

2.1.5. El Reformismo

La degeneración en la práctica de las metas y los métodos de enseñanza de los principios humanistas 'continuó durante el siglo 16 y el Reformismo y sus consecuencias. El conflicto religioso que dominaba los pensamientos de los hombres también dominó el plan de estudios "humanista" de las escuelas secundarias protestantes. La necesidad de los protestantes para defender su nueva religión se tradujo en un mayor sacrificio de contenido "pagano" y más énfasis en el conocimiento de la lengua griega y latina.

Los protestantes hicieron hincapié en la necesidad de una educación universal y establecieron escuelas vernáculas primarias en Alemania, donde los hijos de los pobres podían aprender a leer, escribir e inclusive la religión. Esta innovación fue para revolucionar la educación del mundo occidental.

2.2. Aprendizaje

Según (Zapata-Ros, 2010) la concepción del ser humano como tal, está sujeto a todos los días vivir cosas nuevas, ya sea a base de la experimentación, observación o reflexión. Esto es posible ya que los seres humanos son provistos de sentidos (vista, tacto, olfato, gusto), y por cualquiera de sus sentidos el ser humano aprende. Durante el paso de la historia, el ser humano como ente siempre busca aprender o apropiarse de algo nuevo, es así que según una definición completa según Zapata-Ros es El aprendizaje es el proceso o conjunto de procesos a través del cual o de los cuales, se adquieren o se modifican ideas, habilidades, destrezas, conductas o valores, como resultado o con el concurso del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento o la observación.

2.2.1. Conductismo y Cognitivismo

A partir de muchas más definiciones de aprendizaje, y a sabiendas que el aprendizaje en si es solo inherente al ser humano. Según (Mayer, 1992) a través de Beltrán (2002) se definen 3 metáforas sobre el aprendizaje, la metáfora del aprendizaje como adquisición de respuestas, el aprendizaje como adquisición de conocimiento y el aprendizaje como construcción del significado.

Tabla 1-2 Metáforas del aprendizaje

Aprendizaje como	Enseñanza	Foco instruccional	Resultados
Adquisición de respuestas	Suministro de feedback	Centrado en el currículo (Conductas correctas)	Cuantitativos (Fuerza de las asociaciones)
Adquisición de conocimiento	Transmisión de información	Centrado en el currículo (Información apropiada)	Cuantitativos (Cantidad de información)

Construcción de significado	Orientación del procesamiento cognitivo	Centrado en el estudiante (Procesamiento significativo)	Cualitativos (Estructura del conocimiento)
-----------------------------	---	---	--

Fuente: (Mayer, 1992)

Las metáforas señaladas se clasifican de la siguiente forma, la primera se refiere al enfoque conductista y las dos restantes al cognitivo. El cambio del conductismo al cognitivismo se produjo mediante la revolución educativa. La metáfora de aprendizaje como Adquisición de Conocimientos tuvo su mejor época desde los 50s hasta los 60s. Mientras que fue predominante o compartida con la tercer metáfora hasta nuestros días. La metáfora resultante cayó en la situación de que, el centro se situó en la información, de manera que el profesor era un transmisor de conocimientos y el alumno es más cognitivo. Esta época es conocida como la programación educativa. Esta propuesta pedagógica, al momento de situarla dentro de una teoría se la denominó instrucción centrada en un currículo. Esto quiere decir que el alumno va avanzando según el contenido, y la evaluación es la consecución de objeto de conocimiento. Aquí aparece el enfoque cognitivo cualitativo.

2.2.2. Constructivismo

Se refiere a la tercera metáfora el aprendizaje como construcción del significado. En los 80s y 90s existe un cambio en la manera de ver al alumno promedio. Es decir aparece un tipo de alumno mucho más activo que busca construir conocimiento a partir de la información que le llega. La idea de que se genere conocimiento de adentro hacia afuera toma fuerza tanto así que el profesor para a ser un ente de ayuda, mientras el alumno incorpora el conocimiento construido a partir de sus experiencias propias y de la información proporcionada.

2.2.3. Corrientes Cognitivistas

Para Piaget, Ausubel, Bruner Gagné y Anderson, todos coinciden en que el cambio de conductas en el aprendizaje refleja algún cambio interno. Piaget indica la espontaneidad del cambio se da por medio de la maduración; y experiencia. Bruner hace una variación

hacia la tercera metáfora indicando que el aprendizaje es el proceso de descubrir soluciones a problemas presentados, además de la aplicación de la solución en otro contexto. La adhesión de nuevo conocimiento cada vez que se supera un problema, a modo de un ciclo de actualización permanente y mejoramiento continuo, es lo Ausubel indica que debe ser el aprendizaje significativo. Además aporto que el conocimiento se organiza en forma jerárquica.

Para Gagné la definición de aprendizaje interactivo y social es la que una persona aprende y mejora sus habilidades de acuerdo a la interacción que tenga con su entorno. Vygotsky aportó el concepto de que factores sociales como el desarrollo físico y cultural son muy importantes. Jonassen(1994) propone el constructivismo como la base del desarrollo de entornos virtuales de aprendizaje. De esta propuesta se desprendiéndose la separación de tres etapas de aprendizaje. Introdutoria y avanzada, en las cuales los enfoques más adecuados son los conductistas y cognitivistas. Mientras que para la etapa experta lo más acertado en la utilización del enfoque constructivista.

Tabla 2-2 Teorías de aprendizaje –universidad

TEORÍA	DENOMINACIÓN DE LA TEORÍA	APRENDIZAJE	PAPEL DE LOS CONTENIDOS	CARACTERIZACIÓN UNIVERSIDAD
PIAGET	CONSTRUCTIVISMO GENÉTICO	Construcción constante de nuevos conocimientos a partir de los previos a través de procesos de asimilación, acomodación y, consecuentemente, adaptación. Implica cambios cualitativos.	Elementos que producen un desequilibrio cognitivo, frente al cuál el individuo debe adaptarse, reestructurando sus conocimientos.	Dentro de las actividades propuestas por los docentes, se cuentan con los talleres, proyectos, defensas que suponen un reto para los estudiantes.
VYGOTSKY	SOCIO-CULTURAL	Es el elemento formativo del desarrollo, ya que en él se da una interrelación con el contexto interpersonal y socio-cultural.	Son elementos de socialización en los que se basan las interacciones didácticas.	El aspecto colaborativo y relacional de la actividad educativa hace que aparte de la interacción entre estudiantes, se promueva la visita de medios de investigación tales como bibliotecas, foros, debates.
AUSUBEL	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	Proceso cognitivo que tiene lugar cuando las personas interactúan con su entorno tratando de dar sentido al mundo que perciben.	Posibilitadores de encadenamiento de los saberes nuevos con los previos por su significatividad.	Los docentes cada inicio de periodo realizan un encadenamiento de saberes, que por lo general son las primeras clases donde exploran y de ser necesario refuerzan los conocimientos recibidos.
BRUNER	COGNITIVA	Se da en los procesos de socialización, especialmente en la relación entre niños y adultos.	Elementos esenciales que se vinculan entre sí mediante organizaciones jerárquicas.	Este proceso de aprendizaje se cumple cada periodo académico, debido a el nivel de resolución de problemas conforma avanza el semestre se vuelve más complejo, entonces necesitan un formación de conocimiento ordenada.

Fuente: Onruba (2005) demuestra su interés en entornos virtuales de acuerdo a su frase: “Aprender y enseñar en entornos virtuales: una perspectiva constructivista y socio-cultural”

2.2.4. Socio-constructivista

2.2.4.1. El aprendizaje virtual como proceso constructivista

Este proceso es entendido como la reconstrucción personal del conocimiento a partir de elementos externos colocados en el aula virtual con la ayuda de elementos de su propia estructura cognitiva tales como: capacidades cognitivas básicas, conocimiento específico

de dominio, estrategias de aprendizaje, capacidades meta cognitivas y de autorregulación, factores afectivos, motivaciones y metas, representaciones mutuas y expectativas. La interactividad de los elementos descritos y la puesta a prueba en un entorno da como resultado el proceso constructivo. Existen implicaciones derivadas del postulado constructivista, una importante es la diferencia entre “estructura lógica” y la “estructura psicológica” del contenido. La estructura lógica refiere a una característica estable entre contenidos y aprendices. Mientras que la psicológica significa el aporte del alumno a su propio proceso de aprendizaje, y el aporte significativo es proporcional a la estructura cognitiva del aprendiz. La significancia lógica de cierta forma se puede garantizar, no obstante la psicológica va en total dependencia del aprendiz. Aquí se nota la insuficiencia de solo mantener la atención en la significancia lógica en los procesos virtuales de enseñanza y en la construcción de entornos virtuales, al margen de las características del aprendiz.

La otra implicación acerca del postulado constructivista es que el aprendiz pueda ver la significancia lógica, pero también la psicológica, que no es otra cosa que el aprendiz este consciente por qué tiene que aprender los contenidos.

2.2.5. Conectivismo

La definición propuesta por (Siemens, 2004), la misma que supera a los 3 enfoques de aprendizaje, en cuanto al entorno, el Conectivismo se desarrolla en un entorno tecnológico de información y comunicación. Es decir es una “teoría del aprendizaje para la era digital”, aunque de acuerdo a otros autores esta no puede llamarse teoría, debido a que sus argumentaciones se basan únicamente en la observación del fenómeno del aprendizaje de las personas en entornos tecnológicos.

Tabla 3-2 Enfoque de conectivismo

CARACTERÍSTICAS CONECTIVISMO	CARACTERIZACIÓN ESPOCH
El aprendizaje y el conocimiento yace en la diversidad de opiniones	Al ser la ESPOCH una institución que congrega a estudiantes del Ecuador, los diversos orígenes brindan una riqueza en el debate. Por lo que la utilización de foros de discusión muestra la potencialidad de la diversidad de opiniones.
El aprendizaje es el proceso de conectar nodos o fuentes de información.	Actualmente la ESPOCH cuenta con las adecuadas facilidades digitales y físicas para consultas académicas.
No sólo los humanos aprenden, el conocimiento puede residir fuera del ser humano.	El conocimiento que se obtiene del entorno digital que se encuentre.
La capacidad de aumentar el conocimiento es más importante que lo que ya se sabe.	Actividades como wikis, glosario o bases de datos ayudan a seguir aprendiendo a partir de la colaboración.
Es necesario nutrir y mantener las conexiones para facilitar el aprendizaje continuo	El docente es ayudado por varias herramientas tecnológicas, tales como bases de datos de revistas indexadas.
La habilidad para ver las conexiones entre los campos, ideas y conceptos es primordial.	El docente plantea una interacción entre los conceptos del salón de clases, la realidad y los medios digitales.
La información actualizada y precisa es la intención de todas las actividades del proceso conectivista.	La información utilizada para las clases es la actualizada, ya que tienen disponible internet, además de fuentes digitales de consulta.
La toma de decisiones es en sí misma un proceso de aprendizaje. Escoger qué aprender y el significado de la información entrante es visto a través de la lente de una realidad cambiante. Es posible que una respuesta actual a un problema esté errada el día de mañana bajo la nueva información que se recibe.	Los docentes trabajan con información actualizada, ya que tienen a su disposición las herramientas digitales, sin embargo el dinamismo que el mundo exige hace que los métodos, así como el contenido de las materias puedan variar debido a los avances científicos, que precisamente los docentes continuamente se basan. Y con esto se llega a contenidos actualizados.

Fuente: Conectivismo (Siemens, 2004)

2.2.5.1. Características del Conectivismo

El conectivismo es una teoría alternativa a las teorías de aprendizaje instruccionales donde la inclusión de la tecnología y la identificación de conexiones como actividades de aprendizaje, empieza a mover a las teorías de aprendizaje hacia la edad digital. Es la teoría que defiende que el aprendizaje (definido como conocimiento aplicable) puede residir fuera de nosotros (al interior de una organización o una base de datos), está enfocado en conectar conjuntos de información especializada, y las conexiones que nos permiten aprender más tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento. En síntesis, el conectivismo presenta un modelo de aprendizaje que reconoce los movimientos tectónicos en una sociedad en donde el aprendizaje ha dejado de ser una actividad interna e individual. La forma en la cual trabajan y funcionan las personas se altera cuando se usan nuevas herramientas. El área de la educación ha sido lenta para reconocer el impacto de nuevas herramientas de aprendizaje y los cambios ambientales, en la concepción misma de lo que significa aprender.

El conectivismo provee una mirada a las habilidades de aprendizaje y las tareas necesarias para que los aprendices florezcan en una era digital.

Algunas de las características identificadas en la teoría con:

- Un modelo de aprendizaje de la tecnología de la era digital. La ESPOCH cuenta con cobertura cableada e inalámbrica de acceso a internet, además de contar con plataformas de servicios como el SAI, ELEARNING, BIBLIOTECA VIRTUAL.
- El aprendizaje ha dejado de ser una actividad individual. La ESPOCH maneja ya los conceptos de trabajo colaborativo.
- El ente (organización o individuo) necesitan de un aprendizaje continuo, para lo cual deben mantener "las conexiones". La disponibilidad de herramientas digitales de consulta permanente por medio de acceso a bases de datos de libros o revistas indexadas.
- Se tiene la noción de nodos (áreas, ideas, comunidades) interconectados. flujo de información abierto
- "La sabiduría es el fenómeno emergente de una red, donde los nodos son la información y el conocimiento la conexión"
- La actualización e innovación (la intención - reto) El conocimiento completo no puede existir en la mente de una sola persona (niveles de evidencia)
- Aprendizaje autónomo. La ESPOCH procura hacer énfasis en el desarrollo del talento del estudiante, que de hecho la malla curricular claramente diferencia entre horas teóricas y trabajo autónomo.
- Es una teoría del aprendizaje que pretende explicar los cambios producidos en la era del conocimiento por las TICs.
- Se basa en que el proceso de aprendizaje no ocurre solo en el individuo, sino que es un proceso de la sociedad y las organizaciones.
- Implica en el proceso de aprendizaje no solo valorar el qué aprender y el cómo, sino también el dónde. - El conocimiento se construye compartiendo los conocimientos, y puede estar tanto dentro como fuera de los individuos.

- En definitiva considero que es una teoría del aprendizaje que pretende responder a la necesidad de explicar los cambios y nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje de la sociedad del conocimiento.

2.3. Estilos de Aprendizaje

El modelo de David A. Kolb consta de un ciclo de aprendizaje que se produce en dos dimensiones estructurales:

- La percepción del contenido a aprender (aprehensión)
- El procesamiento del mismo (transformación).

La percepción de los contenidos se realiza a través de la experiencia concreta de los acontecimientos, o bien mediante la conceptualización abstracta de los mismos. El procesamiento se realiza también por dos vías opuestas: mediante la experimentación activa o mediante la observación reflexiva, desarrollando un ciclo de aprendizaje, como se observa en la siguiente figura 1-2:

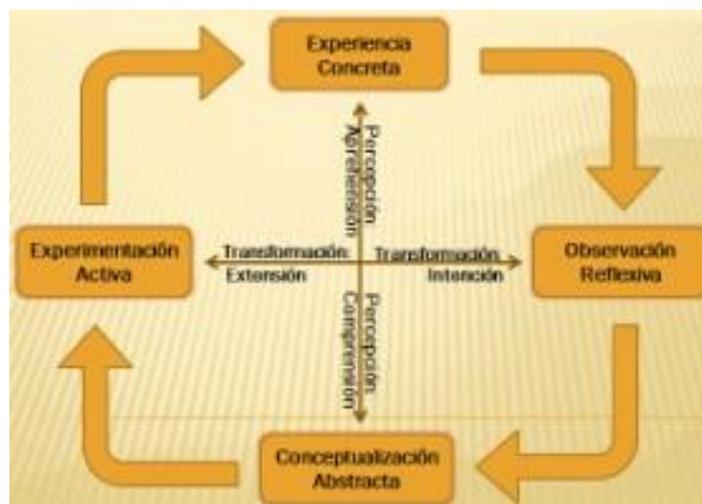


Figura 1-2: Estilos de aprendizaje de Kolb

Fuente: Traducción del propuesto en el sitio web www.Coffield, 2004

Kolb indica que a través de la búsqueda de experiencias, las personas programan su manera de aprender de las dimensiones del ciclo de aprendizaje (percepción-transformación), con énfasis hacia alguna vía de estos procesos. De este ciclo de Kolb, define cuatro estilos de aprendizaje a nivel macro: observación reflexiva, conceptualización abstracta, experimentación activa y experiencia concreta.

2.3.1. Tipo I: Observación Reflexiva. Aprenden viendo y escuchando.

Entienden el significado de ideas y situaciones con una observación cuidadosa y descripción imparcial de éstas. Disfrutan intuyendo el significado de situaciones e ideas, y son buenos para ver sus implicaciones. Ven las cosas desde diferentes perspectivas, para apreciar diferentes puntos de vista. Les gusta contar con sus propios pensamientos y sentimientos para formar sus opiniones. Son pacientes e imparciales, y considerados muy pensativos. Toman el sentido de una experiencia para reflexionar en ésta y pensar sobre la misma. En la ESPOCH se anima a que dentro de la planificación se contemple la posibilidad de realizar giras de observación. Es así que en el caso particular de la FCP, las haciendas y las plantas industriales de país acogen a los estudiantes semestre a semestre. Los docentes buscan que el nivel de observación y crítica se eleve para que los estudiantes por sí solos puedan emitir un concepto.

2.3.2. Tipo II: Conceptualización Abstracta. Aprenden pensando.

Usan la lógica, ideas y conceptos. Son buenos para la planificación sistemática, manipulación de símbolos abstractos y análisis cuantitativo. Valoran la precisión, el rigor y disciplina de ideas analizadas, y la calidad y estética de un sistema conceptual ordenado. Toman información analizando, observando y pensando. Los docentes de la ESPOCH, según la planificación que se maneja, deben brindar a los alumnos la capacidad de lecturas científicas ya sea a través de las biblioteca que todas las facultades tienen o a través de bases de datos o revistas indexadas digitales. Claramente estas actividades están inmersas dentro de la producción de ensayos académicos.

2.3.3. Tipo III: Experimentación Activa. Aprenden actuando.

Son activamente influidos por la gente y por situaciones cambiantes. Aceptan riesgos para lograr sus objetivos. Influyen en el ambiente que les rodea y les gusta ver resultados. Usan información nueva para tener una experiencia inmediata. Particularmente en la FCP, los estudiantes tienen la posibilidad de aprender en un ambiente netamente práctico, debido a que se dispone de la infraestructura necesaria en áreas como la pecuaria con las Estaciones Experimentales de TUNSHI, AÑA MOYOCANCHA y FÁTIMA. Del mismo modo plantas de procesamiento industrial como la de CÁRNICOS y HELADOS Y CONSERVAS. De esto se deriva actividades como talleres, perfiles de proyectos, concursos académicos, por ejemplo.

2.3.4. Tipo IV: Experiencia Concreta. Aprenden sintiendo.

Se relacionan bien con otros. Frecuentemente son buenos para tomar decisiones y funcionan bien en situaciones no estructuradas. Aprenden cuando se relacionan con la gente y cuando se sienten involucrados en situaciones reales. Tienen una mente abierta para enfocar la vida. Absorben información a través de la experiencia directa, haciendo, actuando y sintiendo. Otra actividad que ahora se está poniendo gran empeño es la vinculación con la colectividad. El estudiante al momento de realizar este tipo de acción, puede darse cuenta el verdadero campo de acción de la carrera escogida, es así que en el caso particular de la FCP, la vinculación con el campo y con la industria de los alimentos genera una gran empatía con el entorno social productivo. Que dicho sea de paso los estudiantes aprenden a desenvolverse a través del dictado de talleres.

El ciclo de Kolb indica que el tratamiento de los estilos de aprendizaje individual no se reduce a determinar el tipo, más sugiere que el proceso de aprendizaje está compuesto por uno o varios de estos tipos de aprendizaje de forma simultánea acorde a la preferencia de una persona a cierto estilo o estilos de aprendizaje determinado.

Para determinar los estilos de aprendizaje de Kolb, se empieza examinando las diferencias del grado de preferencia de los cuatro tipos, por medio del Cuestionario de estilos de aprendizaje. Éste, admite que no es posible determinar uno solo, más bien indica que el proceso de aprendizaje es la combinación adecuada de los tipos.

La Figura 2-2 representa el ciclo de aprendizaje y cómo la combinación de dos tipos forma un estilo de aprender.

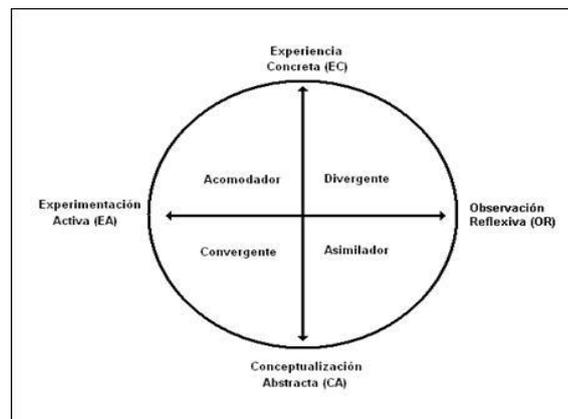


Figura 2-2: Ciclo de Aprendizaje

Fuente: Traducción del propuesto en el sitio web www.Coffield, 2004

Las individualidades propias de la naturaleza humana indican que las experiencias son percibidas de maneras distintas. Muchos aspectos del entorno del individuo tomar parte de las experiencias vividas, sin embargo un grupo de individuos pueden percibir el mismo entorno pero la asimilación es definitivamente distinta. Por ejemplo las personas que gustan de las matemáticas se inclinan más por la Conceptualización Abstracta. Personas encargadas de direcciones generales o académicos, que son quienes deben tomar decisiones, requieren un estilo acomodador. Las personas que dirigen personal se ubican bajo el estilo divergente. El personal docente que tiene un perfil de investigación y planificación se rige por el estilo asimilador. El personal técnico como las personas que se encuentran en los diferentes laboratorios, precisa de un estilo convergente.

Por lo tanto, la propia condición humana desarrolla Estilos de Aprendizaje diferente, dentro de todas las particularidades tales como que información, como obtener la información, organización de la información, procesarla, que hacer y donde aplicarla.

2.3.5. DIVERGENTE (experiencia concreta/observación reflexiva)

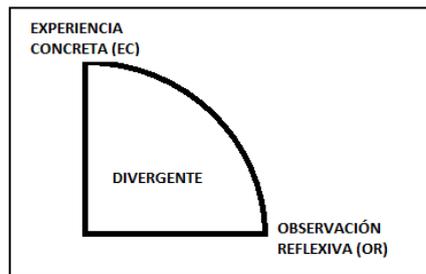


Figura 3-2 Modelo de Kolb – Divergente

Fuente: Modelo de Kolb

Las personas bajo este estilo de aprendizaje tienen la habilidad de observar situaciones concretas desde varias perspectivas, organizarlas y encontrar un significado. La fortaleza está en que mediante su observación generan varias inferencias y alternativas de solución. Son apropiados para trabajar con personas, debido a que les interesa la experimentación e involucrarse en grupo.

2.3.6. ASIMILADOR (observación reflexiva/conceptualización abstracta)

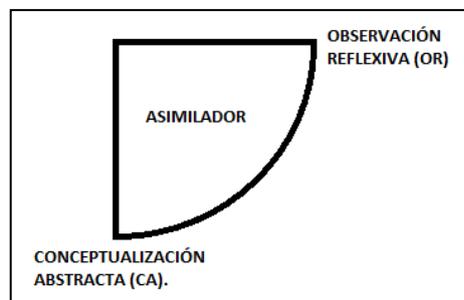


Figura 4-2 Modelo de Kolb – Divergente

Fuente: Modelo de Kolb

El razonamiento inductivo es la característica predominante. Generalmente aprenden abstrayendo ideas y conceptos. Además son capaces de crear modelos conceptuales, diseños experimentales, análisis de información cuantificadas, es decir actividades estructuradas. Su enfoque principalmente es en las ideas que en las personas. Les gusta analizar las ideas por su fundamento teórico.

2.3.7. CONVERGENTE (Experimentación activa/conceptualización abstracta)

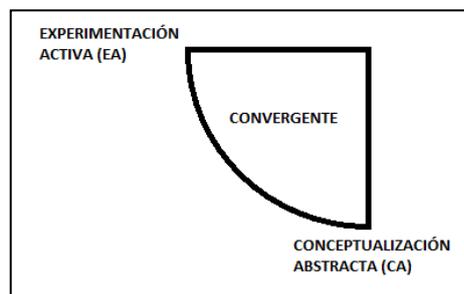


Figura 5-2 Modelo de Kolb - Convergente

Fuente: Modelo de Kolb

Son adecuados para resolver problemas, tomar decisiones y aplicar prácticamente las ideas. El mejor rendimiento es cuando hay una sola respuesta. El uso de ideas y teorías de forma práctica son el camino lógico a seguir. A personas bajo este estilo les gusta tratar con problemas técnicos más que sociales

2.3.8. ACOMODADOR (experiencia concreta/experimentación activa)

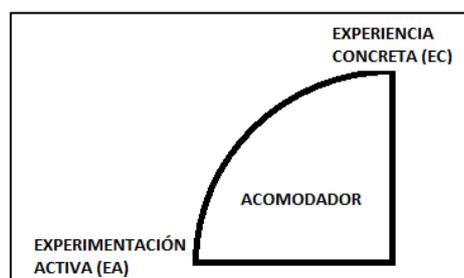


Figura 6-2 Modelo de Kolb - Acomodador

Fuente: Modelo de Kolb.

La experimentación continua es la base del conocimiento, esto lo hace tras la búsqueda de oportunidades para desarrollar esa capacidad de resolver problemas. Una particularidad es el gusto de compartir o debatir ideas. El esfuerzo de resolver un problema debe fijarse sobre un entorno real para que sea válido a los ojos de personas acomodadoras. Son sociables pero se vuelven impacientes cuando los problemas no empiezan a resolverse.

2.4. Estilos de Aprendizaje

Basándose en el modelo propuesto por (Honey-Mumford, 2011) propone un reforzamiento de los conceptos, de donde quedarían renombrados los estilos de aprendizaje, como sigue:

- a) de una experiencia directa y concreta: alumno activo.
- b) o bien de una experiencia abstracta, que es la que tenemos cuando leemos acerca de algo o cuando alguien nos lo cuenta: alumno teórico.

Las experiencias que tengamos, concretas o abstractas, se transforman en conocimiento cuando las elaboramos de alguna de estas dos formas:

- a) reflexionando y pensando sobre ellas: alumno reflexivo.
- b) experimentando de forma activa con la información recibida: alumno pragmático.

En la práctica, las personas tienden a especializarse en una, o como mucho dos, de esas cuatro fases, por lo que se pueden diferenciar cuatro tipos de alumnos, dependiendo de la fase en la que prefieran trabajar:

- Alumno activo
- Alumno reflexivo
- Alumno teórico
- Alumno pragmático

2.4.1. Características generales de los estilos de aprendizaje

Tabla 4-2 Características Generales de los Estilos de Aprendizaje

	CARACTERISTICAS GENERALES	APRENDEN MEJOR Y PEOR CUANDO
ALUMNOS ACTIVOS	<p>Los alumnos activos se involucran totalmente y sin prejuicios en las experiencias nuevas. Disfrutan el momento presente y se dejan llevar por los acontecimientos. Suelen ser de entusiastas ante lo nuevo y tienden a actuar primero y pensar después en las consecuencias. Llenan sus días de actividades y tan pronto disminuye el encanto de una de ellas se lanzan a la siguiente. Les aburre ocuparse de planes a largo plazo y consolidar los proyectos, les gusta trabajar rodeados de gente, pero siendo el centro de las actividades.</p> <p>La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es ¿Cómo?</p>	<p>Los activos aprenden mejor:</p> <p>Cuando se lanzan a una actividad que les presente un desafío.</p> <p>Cuando realizan actividades cortas y de resultado inmediato.</p> <p>Cuando hay emoción, drama y crisis.</p> <p>Les cuesta más trabajo aprender:</p> <p>Cuando tienen que adoptar un papel pasivo.</p> <p>Cuando tienen que asimilar, analizar e interpretar datos. Cuando tienen que trabajar solos.</p> <p>Por ejemplo: Es muy usual utilizar actividades como talleres, donde los alumnos, son dados las herramientas y ellos tienen que utilizarlas de la mejor manera.</p>
ALUMNOS REFLEXIVOS	<p>Los alumnos reflexivos tienden a adoptar la postura de un observador que analiza sus experiencias desde muchas perspectivas distintas. Recogen datos y los analizan detalladamente antes de llegar a una conclusión. Para ellos lo más importante es esa recogida de datos y su análisis concienzudo, así que procuran posponer las conclusiones todos lo que pueden. Son precavidos y analizan todas las implicaciones de cualquier acción antes de ponerse en movimiento. En las reuniones observan y escuchan antes de hablar, procurando pasar desapercibidos.</p> <p>La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es ¿Por qué?</p>	<p>Los alumnos reflexivos aprenden mejor:</p> <p>Cuando pueden adoptar la postura del observador. Cuando pueden ofrecer observaciones y analizar la situación.</p> <p>Cuando pueden pensar antes de actuar.</p> <p>Les cuesta más aprender:</p> <p>Cuando se les fuerza a convertirse en el centro de la atención.</p> <p>Cuando se les apresura de una actividad a otra.</p> <p>Cuando tienen que actuar sin poder planificar previamente.</p> <p>Por ejemplo: Es más usual en actividades prácticas donde el alumno, toma un conjunto de datos, los analiza y los convierte en información.</p>

<p>ALUMNOS TEÓRICOS</p>	<p>Los alumnos teóricos adaptan e integran las observaciones que realizan en teorías complejas y bien fundamentadas lógicamente. Piensan de forma secuencial y paso a paso, integrando hechos dispares en teorías coherentes. Les gusta analizar y sintetizar la información y su sistema de valores premia la lógica y la racionalidad. Se sienten incómodos con los juicios subjetivos, las técnicas de pensamiento lateral y las actividades faltas de lógica clara. La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es ¿Qué?</p>	<p>Los alumnos teóricos aprenden mejor: A partir de modelos, teorías, sistemas con ideas y conceptos que presenten un desafío. Cuando tienen oportunidad de preguntar e indagar. Les cuesta más aprender: Con actividades que impliquen ambigüedad e incertidumbre. En situaciones que enfatizan las emociones y los sentimientos. Cuando tienen que actuar sin un fundamento teórico. Por ejemplo: en niveles superiores es usual ya encender la producción de ideas, por lo que la actividad de escribir ensayos es la forma correcta de reforzar este perfil de estilo de aprendizaje.</p>
<p>ALUMNOS PRAGMATICOS</p>	<p>A los alumnos pragmáticos les gusta probar ideas, teorías y técnicas nuevas, y comprobar si funcionan en la práctica. Les gusta buscar ideas y ponerlas en práctica inmediatamente, les aburren e impacientan las largas discusiones discutiendo la misma idea de forma interminable. Son básicamente gente práctica, apegada a la realidad, a la que le gusta tomar decisiones y resolver problemas. Los problemas son un desafío y siempre están buscando una manera mejor de hacer las cosas. La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es ¿Qué pasaría si...?</p>	<p>Los alumnos pragmáticos aprenden mejor: Con actividades que relacionen la teoría y la práctica. Cuando ven a los demás hacer algo. Cuando tienen la posibilidad de poner en práctica inmediatamente lo que han aprendido. Les cuesta más aprender: Cuando lo que hacen no está relacionado con la 'realidad'. Cuando lo que aprenden no se relacionan con sus necesidades inmediatas. Con aquellas actividades que no tienen una finalidad aparente. Por ejemplo: los proyectos que generalmente se envían la final del periodo académico son muy adecuados para realzar este tipo de estilo de aprendizaje.</p>

Fuente: ESTILOS-DE-APRENDIZAJE_EL-MODELO-DE-KOLB

2.4.2. Procedimientos de Diagnóstico y Mejora de los Estilos de Aprendizaje

Características de cada estilo según (Catalina María Alonso, 1995)

Tabla 5-2 Procedimientos de Diagnóstico y Mejora de los Estilos de Aprendizaje

<p>ESTILO ACTIVO</p>	<p>Descripción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mente abierta, no escépticos, acometen con entusiasmo nuevas tareas. • Gente del aquí y ahora que les encanta vivir nuevas experiencias. Días llenos de actividad. Piensan que al menos una vez hay que intentarlo todo. Apenas desciende la excitación de una actividad, buscan una nueva. • Crecen ante los desafíos de nuevas experiencias, y se aburren con los largos plazos. • Son personas muy de grupo que se involucran en los asuntos de los demás y centran a su alrededor todas las actividades. <p>Características principales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Animador, improvisador, descubridor, arriesgado, espontáneo. <p>Otras características</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creativo, novedoso, aventurero, renovador, inventor, vital, vividor de la experiencia, generador de ideas, lanzado, protagonista, chocante, innovador, conversador, líder, voluntarioso, divertido, participativo, competitivo, deseoso de aprender, solucionador de problemas, cambiante.
<p>ESTILO REFLEXIVO</p>	<p>Descripción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Su filosofía es la prudencia, no dejan piedra sin mover, miran bien antes de pasar. • Gustan considerar todas las alternativas posibles antes de cualquier movimiento. • Disfrutan observando la actuación de los demás, los escuchan y no intervienen hasta haberse adueñado de la situación. • Crean a su alrededor un clima algo distante y condescendiente. <p>Características principales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ponderado, concienzudo, receptivo, analítico, exhaustivo. <p>Otras características</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observador, recopilador, paciente, cuidadoso, detallista, elaborador de argumentos, previsor de alternativas, estudioso de comportamientos, registrador de datos, investigador, asimilador, escritor de informes, lento, distante, prudente, inquisidor, sondeador.
<p>ESTILO TEORICO</p>	<p>Descripción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfocan los problemas vertical y escalonadamente, por etapas lógicas. • Tienden a ser perfeccionistas. • Integran hechos en teorías coherentes. Les gusta analizar y sintetizar. • Son profundos en su sistema de pensamiento cuando establecen principios, teorías y modelos. Si es lógico, es bueno. • Buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y ambiguo. <p>Características principales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metódico, lógico, objetivo, crítico, estructurado. <p>Otras características</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disciplinado, planificado, sistemático, ordenado, sintético, razonador, pensador, relacionador, perfeccionista, generalizador, buscador de hipótesis, teorías, modelos, preguntas, supuestos subyacentes, conceptos, finalidades claras, racionalidad, porqués, sistemas de valores o criterios, inventor de procedimientos para..., y explorador.
<p>ESTILO PRAGMATICO</p>	<p>Descripción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gusta de actuar rápidamente y con seguridad con las ideas y proyectos que le atraen. • Tienden a impacientarse cuando alguien teoriza. • Pisan la tierra cuando hay que tomar una decisión o resolver un problema. • Piensan que “siempre se puede hacer mejor; si funciona es bueno”. <p>Características principales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experimentador, práctico, directo, eficaz, realista. <p>Otras características</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnico, útil, rápido, decidido, planificador, positivo, concreto, objetivo, claro, seguro de sí, organizador, actual, solucionador de problemas, aplicador de lo aprendido, y planificador de acciones.

Fuente: ESTILOS-DE-APRENDIZAJE_EL-MODELO-DE-KOLB

2.5. Evolución del E-Learning

La aparición de E-Learning (Hubackova, 2015), una derivación de una técnica aplicada en la transición de los 80s a los 90s llamada Entrenamiento Basado por Computadora (Computer-Based Training CBT). Paralelo a la evolución del internet, el E-Learning supero las limitaciones. Luego en 2003 (Kveton, 2003), en una publicación del aniversario del método de enseñanza, surgió la disposición de información para los usuarios del Internet conocido como Entrenamiento Basado en la Web (Web-Based Training WBT). Europa tuvo mucho que ver en el apoyo y difusión de esta tecnología, por medio del subproyecto ODL NET Open and Distance Learning Network for Exchange Experiences), lanzado por la Unión Europea en 2002.

2.6. Estilos de aprendizaje vs educación virtual

Milton E Toro (Toro, 2006) indica que de acuerdo a la clasificación de David Kolb y al alcance de Honey-Mumford, existen 4 tipos de alumnos que reflejan el estudio de Kolb.

- **Los activos aprenden mejor:** Cuando se lanzan a una actividad que les presente un desafío. Cuando realizan actividades cortas y de resultado inmediato. Cuando hay emoción, drama y crisis.
- **Los alumnos reflexivos aprenden mejor:** Cuando pueden adoptar la postura como un observador. Cuando pueden ofrecer observaciones y analizar la situación. Cuando pueden pensar antes de actuar.
- **Los alumnos teóricos aprenden mejor:** A partir de modelos, teorías, sistemas con ideas y conceptos que presenten un desafío. Cuando tienen oportunidad de preguntar e indagar.
- **Los alumnos pragmáticos aprenden mejor:** Con actividades que relacionen la teoría y la práctica. Cuando ven a los demás hacer algo. Cuando tienen la posibilidad de poner en práctica inmediatamente lo que han aprendido.

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Diseño de la investigación

La investigación que se realizó se aproxima a una investigación de campo, debido a que se trabajó con datos ya establecidos o procesos ya determinados. Los estudiantes y docentes ya han hecho uso de la plataforma MOODLE, y lo que posteriormente se realizó es procesar los datos e interpretarlos.

La variable llamada a ser independiente son los Estilos de Aprendizaje, debido a que de acuerdo a la finalidad de la investigación, los Estilos son percibidos más no inducidos. Dentro de esto las variables dependientes son la plataforma MOODLE, y el uso por parte de los docentes de la plataforma.

Tabla 1-3 Descripción de las variables

Variable	Descripción	Unidad de Medida	Prueba de Hipótesis
Independiente	Estilos de Aprendizaje	Porcentaje	Chi-cuadrado
Dependiente	Plataforma MOODLE	Porcentaje	Chi-cuadrado
Dependiente	Uso por parte de los docentes	Porcentaje	Chi-cuadrado

Realizado por: Víctor Miranda, 2016.

Tabla 2-3 Operacionalización de variables

Variable Independiente	Concepto	Categoría	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
Estilos de Aprendizaje	La forma como los estudiantes aprenden de manera efectiva	Porcentaje	Qué estilo de aprendizaje los estudiantes indican como el de su agrado.	Prueba estadística Chi-Cuadrado
Variable Dependiente	Concepto	Categoría	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
Plataforma MOODLE	Relación de los elementos de la plataforma con los Estilos de Aprendizaje.	Porcentaje	Cuál es el Estilo de Aprendizaje aproximado que se puede ajustar con los Elementos del MOODLE.	Prueba estadística Chi-Cuadrado

Uso de la plataforma MOODLE	El grado de utilización de la plataforma MOODLE por parte de los docentes de la Facultad de Ciencias Pecuarias	Porcentaje	Cantidad de docentes que utilizan la Plataforma MOODLE.	Prueba estadística Chi-Cuadrado

Realizado por: Víctor Miranda, 2016.

El proceso se realizó de la siguiente manera:

- Se Determinó el Estilo de Aprendizaje de los estudiantes prefieren.
- Se construyó una rúbrica de evaluación del EVA, enfocado en los diferentes Estilos de Aprendizaje.
- Se estableció el porcentaje de uso de la plataforma virtual, por parte de los Docentes de la Facultad de Ciencias Pecuarias.
- Se evaluó de acuerdo a la rúbrica construida, por lo menos un EVA de los docentes que utilizan la plataforma MOODLE
- Se ajustó la rúbrica con las observaciones realizadas, dando como resultado la Guía Pedagógica.

3.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación a emplearse es la descriptiva y de campo. La investigación descriptiva ayuda a comprender las características externas del objeto de estudio y a profundizar el conocimiento del objeto del problema. La investigación de campo permite observar el comportamiento del objeto de estudio.

3.2.1. Métodos y técnicas

En este proyecto se utilizara los siguientes métodos de investigación:

Método Científico: Se manejará este método debido a que utiliza procedimientos establecidos por la comunidad científica a través de su modelo general: planteamiento del problema, formulación de hipótesis, levantamiento de la información, análisis de

resultados, comprobación de la hipótesis y difusión de los resultados. Bajo las siguientes consideraciones.

- Plantear la investigación en base a la necesidad de una mejor utilización de la plataforma MOODLE dentro de la Facultad de Ciencias Pecuarias.
- Elaboración del marco teórico sintético, claro y sistémico de las principales teorías que permitan entender el objeto de estudio de la investigación.
- Plantear la hipótesis como una posible respuesta al problema planteado.
- La operacionalización de las variables está de acuerdo a la hipótesis planteada.
- Definición de limitación de la población de estudio que va a intervenir en la investigación.
- Búsqueda de contenido a desarrollar.
- Recolectar los datos de los indicadores e índices mediante la observación directa, pruebas y comparación.
- Comprobar la hipótesis con los resultados obtenidos
- Elaborar las conclusiones y recomendaciones en base a la investigación realizada.

Método de análisis y síntesis: Es un método que consiste en la separación de las partes de un todo para estudiarlas en forma individual (análisis), y la reunión racional de elementos dispersos para estudiarlos en su totalidad (síntesis). En la investigación se considera el estudio de cada uno de los grupos de estudio en forma individual y se la analiza en su totalidad para determinar la utilización de los estilos de aprendizaje.

Técnicas: El desarrollo de un trabajo de investigación demanda una adecuada selección del tema de estudio, de un buen planteamiento del problema a solucionar y de la definición del método que se utilizará para llevarla a cabo. Sumado a esto es muy importante seleccionar técnicas y herramientas adecuadas que sustenten el desarrollo de la investigación. En este estudio se utilizará las siguientes técnicas:

- Observación
- Encuestas
- Análisis

3.2.2. Instrumentos para el análisis de datos

El presente trabajo de investigación utiliza en primera instancia el MOODLE como herramienta de medición de utilización. Posteriormente se empleó una encuesta estandarizada para determinar los estilos de aprendizaje.

Se construye una rúbrica que más tarde se convertirá en una guía pedagógica, mediante la cual los docentes podrán aplicar un cierto estilo de aprendizaje.

3.3. Población de estudio

La investigación se desarrolla en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ubicado en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo. Actualmente la Institución se encuentra acreditada por parte del CEAACES (“Evaluación de universidades 2013,” n.d.).

La población de estudio es, en primera instancia toda la planta docente de la Facultad de Ciencias Pecuarias, siendo 32 docentes en la carrera de Industrias Pecuarias y 40 en la carrera de Zootecnia.

Para el estudio de los Estilos de Aprendizaje, solo se ha tomado en cuenta aquellos estudiantes de la materia de Computación Básica de las dos carreras, haciendo un total de 85 estudiantes, quienes han realizado de forma efectiva la encuesta.

3.4. Determinación de los Estilos de Aprendizaje de los estudiantes

Se aplicó una encuesta modificada del modelo de Kolv (Honey and Mumford, 2000), llamada por su nombre en inglés Learning Style Questionnaire (LSQ), donde básicamente es el modelo de Kolv pero con un lenguaje mucho más accesible para las personas que toman la encuesta.

La encuesta fue tomada en línea mediante la herramienta formulario de google, con la valiosa colaboración de los docentes de computación básica de las dos escuelas de la Facultad de Ciencias Pecuarias.

La encuesta original consta de 18 preguntas, donde cada pregunta enfoca dos sentidos, pero para efectos de la encuesta en línea se la elaboro 9 preguntas por cada sentido que interviene en el modelo (Ver anexo 1). Haciendo un total de 36 preguntas.

3.5. Evaluación de los EVAs bajo el enfoque de Estilos de Aprendizaje.

De acuerdo a la literatura estudiada tenemos que la base sobre la cual se creó el MOODLE es (MOODLE, s.f.)

- **Constructivismo:** Este proceso tiene que ver con la forma en que el individuo se relaciona con su entorno, que en este caso es por medio de las tecnologías de la información y comunicación. Es decir aprender y aplicar. Un proceso más de interpretación de transferencia de información.
- **Construccionismo:** Este proceso se refiere a llegar con lo aprendido a los demás, con esta acción se refuerza lo que se ha aprendido.

- **Constructivismo Social:** extiende la frontera del Constructivismo, es decir es utilizar el conocimiento de forma metódica para compartir con un grupo formado con dicho propósito.
- **Conectados y Separados:** se refiere al comportamiento en cuanto al interactuar con los demás. Tener una aproximación SEPARADA, implica ser objetivo y remitirse a los hechos y CONECTADA es una aproximación que implica interactuar con los demás de modo que logre una comunicación adecuada, esto significa escuchar, ser escuchado y llegar a una conclusión.

En base a lo definido por el sitio Web oficial de MOODLE, el común denominador en dicha filosofía es el trabajo colaborativo, el grupo siempre es importante y más aún si todos en el grupo cumple el objetivo trazado de forma satisfactoria. Planteándose que no importa que Estilo de aprendizaje de aplique, siempre que se lo haga con la plataforma MOODLE se puede hacer de forma colaborativa.

Las teorías educativas han ido evolucionando, es así que la teoría del aprendizaje se ha ido modificando hasta llegar a definir formas en que las personas mejor aprenden. Por esta razón y con el apoyo de MOODLE y los Estilos de Aprendizaje, se puede relacionar los Estilos de Aprendizaje con la plataforma MOODLE.

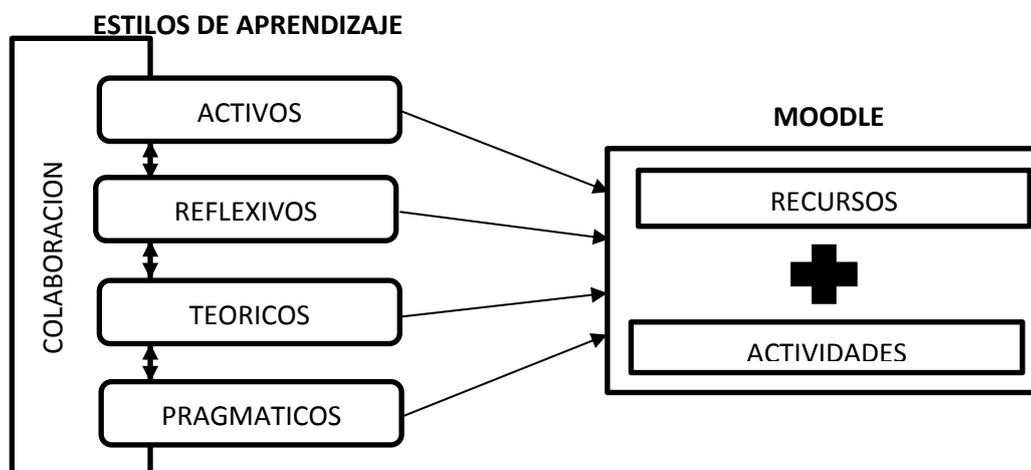


Figura 1-3: Factor Colaborativo y Estilos de Aprendizaje

Realizado por: Víctor Miranda, 2016.

La plataforma MOODLE esta creada con el objetivo de compartir una clase normal y común, es por eso que se ha provisto de elementos llamados recursos y actividades. Dichos ítems son catalogados bajo ciertos criterios que se han ido adecuando al estudio mucho más profundo de la plataforma MOODLE.

Tabla 3-3 Clasificación Elementos MOODLE

Recurso	Descripción
Transmisivos	Se refiere a todos los módulos, recursos y actividades en Moodle que tienen como función principal la de transmitir información.
Interactivos	Hacen referencia al control de navegación por parte de los estudiantes, sobre los contenidos.
Colaborativos	Estas herramientas posibilitan la disposición de recursos orientados a la interacción, el intercambio de ideas y materiales tanto entre el profesor y los alumnos como de los alumnos entre sí.
Herramientas de comunicación	Uno de los propósitos principales de la plataforma Moodle consiste en facilitar y enriquecer la interacción entre todos sus usuarios a través de <i>Correo Electrónico, Chats, Mensajes, Consultas y Encuestas</i> .

Fuente: adaptado de (Meléndez 2013).

Al utilizar este catálogo (Meléndez, 2013) en los elementos de la plataforma MOODLE y las características de los diferentes Estilos de Aprendizaje se determinó los parámetros de evaluación de los EVAs.

La forma en que aprenden los diferentes Estilos de Aprendizaje

Tabla 4-3 Preferencias Estilos de Aprendizaje

Estilo de Aprendizaje	Tipo de Aprendizaje	Preferencia de Aprendizaje
Activos	Manos a la obra	Prueba y error
Reflexivos	Dime	Teoría antes de Experimentar
Teóricos	Convénceme	¿Claro, tiene sentido?
Pragmáticos	Demuéstrame	Un experto que demuestra

Fuente: Peter Honey.

De acuerdo a la definición propuesta por Peter Honey, el Estilo de Aprendizaje Pragmático no se podría aplicar a la plataforma MOODLE, debido a que la naturaleza del MOODLE es una aula virtual de modo que no se podría aplicar las características que demanda un estilo, mediante el cual exige que la práctica sea 100% demostrada.

Tabla 5-3 Preferencias Estilos de Aprendizaje VS Clasificación elementos MOODLE

Estilo de Aprendizaje	Tipo de Aprendizaje	Clasificación elementos MOODLE
Activos	Manos a la obra	INTERACTIVOS
Reflexivos	Dime	COLABORATIVOS
Teóricos	Convénceme	TRANSMISIVOS
Pragmáticos	Demuéstrame	-----

Realizado por: Víctor Miranda, 2016.

Aplicando las diferentes definiciones para cada elemento de la plataforma MOODLE que la misma plataforma proporciona se ha llegado a concluir la relación existente entre los elementos del MOODLE y los ESTILOS DE APRENDIZAJE.

Tabla 6-3 Parámetros enfocados a los Estilos de Aprendizaje

ESTILOS DE APRENDIZAJE	ELEMENTOS / RECURSOS DE MOODLE
TRANSMISIVOS TEORICOS	ARCHIVO
	CARPETA
	ETIQUETA
	LIBRO
	PÁGINA
	PAQUETE DE CONTENIDO IMS
	URL
	SCORM
COLABORATIVOS REFLEXIVOS	ENCUESTAS
	BASE DE DATOS
	FORO
	GLOSARIO
	WIKI
INTERACTIVOS ACTIVOS	TAREAS
	CHAT
	LECCIONES
	EXAMEN
	TALLER

Realizado por: Víctor Miranda, 2016.

Donde la sumatoria de la cantidad de elementos de cada clasificación dará como resultado la aproximación al Estilo de Aprendizaje requerido. Además cabe señalar que los elementos transmisivos siempre estará presentes en los EVAs, por lo que solo la total

ausencia de elementos colaborativos e interactivos hará que el EVA sea aproximado al Estilo de Aprendizaje TEÓRICO.

3.6. Construcción EVAs de acuerdo a los objetivos de estudio.

La dinámica propia de la educación implica matizar la estructura de las EVA's que se requiera en referencia al objeto de estudio que a su vez, va en dependencia de los objetivos que en este caso de estudio son las asignaturas dictadas en el lugar de la investigación. Por lo que como prototipo, hemos tomado el estudio de residenceño de la Carrera de Ingeniería Zootécnica, donde se especifica en forma macro, los objetivos de estudio en base a la clasificación realizada por la comisión académica de dicha carrera. De acuerdo a la clasificación se tiene que:

Las materias que se imparten se ubican dentro 3 conceptos: básica, profesional y titulación.

CARRERA DE ZOOTECCIA

UNIDAD BÁSICA: introduce al estudiante en el aprendizaje de las ciencias y disciplinas que sustentan la carrera, sus metodologías e instrumentos, así como en la contextualización de los estudios profesionales;

UNIDAD PROFESIONAL: está orientada al conocimiento del campo de estudio y las áreas de actuación de la carrera, a través de la integración de las teorías correspondientes y de la práctica pre profesional;

UNIDAD DE TITULACIÓN: incluye las asignaturas o cursos, que permiten la validación académica de los conocimientos, habilidades y desempeños adquiridos en la carrera para la resolución de problemas, dilemas o desafíos de una profesión. Su resultado fundamental es el desarrollo de un trabajo de titulación basado en procesos de investigación e intervención o la preparación y aprobación de un examen de grado.

De donde se desprende las materias ubicadas bajo esta clasificación:

BÁSICA: Biología Celular, Química Inorgánica, Matemática Básica, Física, Química Orgánica, Cálculo Diferencial e Integral, Física Aplicada, Anatomía Animal, Bioquímica, Microbiología y Parasitología, Mecanización Agropecuaria, Edafología, Fisiología Animal, Botánica, Genética Animal, Riegos y Drenajes Farmacología Aplicada a la Zootecnia, Epistemología de la Zootecnia, Bioestadística, Metodología de la Investigación Científica, Análisis y Diseño de Experimentos, Economía Pecuaria, Contexto socio-Económico e Interculturalidad, Ética, Ecología, Construcciones Agropecuarias, Cultura Física.

PROFESIONAL: Patología General y Enfermedades de la Producción Animal, Enfermedades Infecciosas de la Producción Animal, Nutrición Animal y Valoración de Alimentos, Reproducción Animal, Producción de Pastos de Clima Frío, Alimentación de Monogástricos, Mejoramiento Ganadero, Producción Piscícola, Producción de Pastos de Clima Cálido, Alimentación de Poligástricos, Prácticas Quirúrgicas de Manejo Zootécnico, Producción de Especies Menores, Producción Avícola, Producción Porcina, Manejo de Praderas, Producción Equina, Producción Bovina Lechera, Juzgamiento Ganadero, Producción Bovina de Carne, Producción Ovina y Caprina, Producción Apícola, Producción de Camélidos, Administración Ambiental para la Producción Animal, Administración de Empresas Pecuarias Formulación y Evaluación de Proyectos Pecuarios Extensión y Transferencia de Tecnología Pecuaria, Fundamentos para la Industrialización de Productos de Origen Animal.

TITULACIÓN: Prácticas Pre-profesionales, Seminario de Titulación, Trabajo de Titulación

De acuerdo a la definición de EVA “Un Ambiente Virtual de Aprendizaje es el conjunto de entornos de interacción, sincrónica y asincrónica, donde, con base en un programa curricular, se lleva a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, a través de un sistema de administración de aprendizaje.”(Rayón Parra, 2009). De donde se destaca las siguientes definiciones:

Tabla 7-3 Tipos de EVAs

Tipo Entorno	Basado en	Interacción	Características
Conocimiento	Curricula	Contenidos digitales	Interactividad
Colaboración	Retroalimentación	Se construye conocimiento.	Sincrónicas, no asíncronas
Asesoría	Personalización	Resolución de dudas	Sincrónicas
Experimentación	Complementación	Depende del tipo y naturaleza	Depende del tipo y naturaleza
Gestión	Trámites	Seguimiento al aprendizaje	Proceso

Fuente: AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE, (Rayón Parra, 2009).

En la educación superior actual y específicamente en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, se acoge a la instrucción formal, esto quiere decir el cumplimiento de una currícula académica presencial, y posteriormente la fase final que en el presente caso de estudio tomaremos la correspondiente al TRABAJO DE INVESTIGACIÓN. De modo que se concentrará en dos momentos de la carrera: la instrucción formal y el trabajo de investigación. La instrucción formal se refiere al cumplimiento y aprobación de la malla curricular y, que de acuerdo a (Rayón Parra, 2009), se refiere al primer tipo de entorno basado en el CONOCIMIENTO, mientras que el otro momento se ubicaría dentro del tipo de ASESORÍA.

Tabla 8-3 Carrera – Tipo Entorno

MOMENTO CARRERA	TIPO DE ENTORNO
Malla Curricular	CONOCIMIENTO
Trabajo de Investigación	ASESORÍA

Realizado por: Víctor Miranda, 2016.

A su vez, la malla curricular de la CIZ se clasifica en 2 grupos de acuerdo a los conceptos propuestos para el rediseño de la carrera:

Tabla 9-3 Conocimiento - Características

TIPO EVA – CONOCIMIENTO	
UNIDAD	CARACTERÍSTICAS
Básica	Metodologías, Instrumentos y Contextualización.
Profesional	Integración de Teorías y Experimentación.

Realizado por: Víctor Miranda, 2016.

UNIDAD BÁSICA: Al ser una etapa o momento donde el objetivo principal es transmitir información, los elementos a utilizarse dentro de la construcción del EVA deberían apuntar al compartimiento de información en su mayoría, ya que como quedó sentado el Moodle es una herramienta complementaria, la interacción con el profesor, así como con los compañeros quedaría supeditadas a la presencialidad. Sin embargo no se descarta la posibilidad de colocar otros elementos pertenecientes a otras categorías, pero se debe estar consiente que la principal característica es la de transmitir conocimiento.

Tabla 10-3 Elementos recomendados-Unidad Básica

UNIDAD BÁSICA TRANSMISIVOS TEORICOS	ARCHIVO
	CARPETA
	ETIQUETA
	LIBRO
	PÁGINA
	PAQUETE DE CONTENIDO IMS
	URL
	SCORM

Realizado por: Víctor Miranda, 2016.

Tabla 11-3 Elementos óptimos-Unidad Basica

UNIDAD BÁSICA TRANSMISIVOS TEORICOS	ARCHIVO
	CARPETA
	ETIQUETA

Realizado por: Víctor Miranda, 2016.

UNIDAD PROFESIONAL: esta etapa indica el inicio de la experticia tendiendo a la profesionalización, por lo tanto los elementos a utilizarse deben propender a la interacción y compartición. Por lo cual en este caso la principal característica es la interacción que incita el docente con los estudiantes. Es viable utilizar elementos de otras categorías.

Tabla 12-3 Elementos recomendados-Unidad Profesional

UNIDAD PROFESIONAL INTERACTIVOS ACTIVOS	TAREAS
	CHAT
	LECCIONES
	EXAMEN
	TALLER

Realizado por: Víctor Miranda, 2016.

Tabla 13-3 Elementos óptimos-Unidad Profesional

UNIDAD PROFESIONAL INTERACTIVOS ACTIVOS	TAREAS
	EXAMEN
	TALLER

Realizado por: Víctor Miranda, 2016.

UNIDAD DE TITULACIÓN: de acuerdo a nuestro caso de estudio, esta es la etapa final del estudiante donde plasma todo su conocimiento en el trabajo de investigación. Durante el tiempo que se ha venido trabajando con la plataforma Moodle, esta etapa no tuvo la atención necesaria, pero en la presente investigación está tomada en cuenta. El trabajo de investigación del estudiante se centra en su propio esfuerzo por lo que de acuerdo a los conceptos dados por (Rayón – Parra, 2009), el EVA para el trabajo final encaja en el tipo de ASESORÍA. El esfuerzo del estudiante es clave para culminar el trabajo final de investigación, ya el tutor se encarga de una guía personalizada que se puede entender como TRABAJO COLABORATIVO.

Tabla 14-3 Elementos recomendados-Unidad de Titulación

UNIDAD DE TITULACIÓN COLABORATIVOS REFLEXIVOS	ENCUESTAS
	BASE DE DATOS
	VIDEOS
	FORO
	GLOSARIO
	WIKI

Realizado por: Víctor Miranda, 2016.

Tabla 15-3 Elementos óptimos-Unidad de Titulación

UNIDAD DE TITULACIÓN COLABORATIVOS REFLEXIVOS	BASE DE DATOS
	FORO
	GLOSARIO
	WIKI

Realizado por: Víctor Miranda, 2016.

3.7. Relación EA – Elementos Moodle

El material estudiado, en este momento de la investigación brinda la posibilidad de relacionar los estilos de aprendizaje con los elementos del plataforma de educación virtual institucional, atravesando por elementos de la educación tradicional. La educación al ser propia de la actividad de los seres humanos esta sujeto a subtividad, por lo que lo expresado en la siguiente descripción es una inferencia del estudio realizado.



Figura 2-3 Estilo de Aprendizaje Teorico - Elementos Moodle

Realizado por: Victor Miranda, 2016.

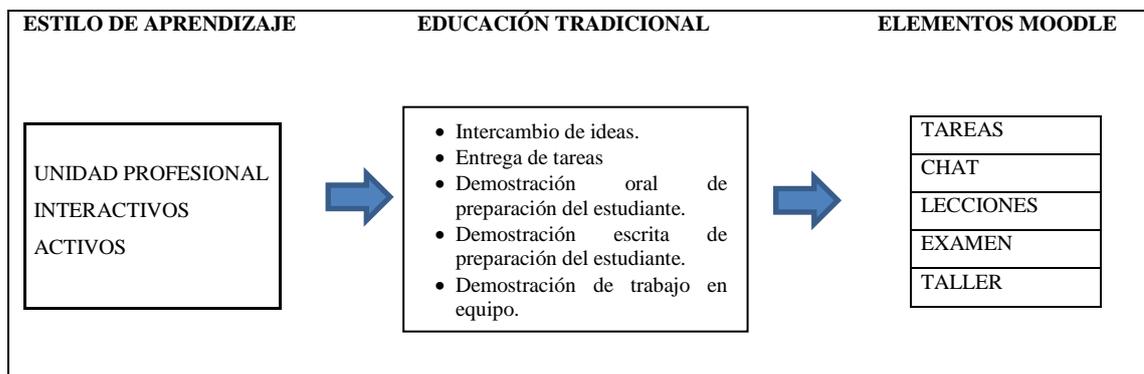


Figura 3-3 Estilo de Aprendizaje Activo - Elementos Moodle

Realizado por: Victor Miranda, 2016.

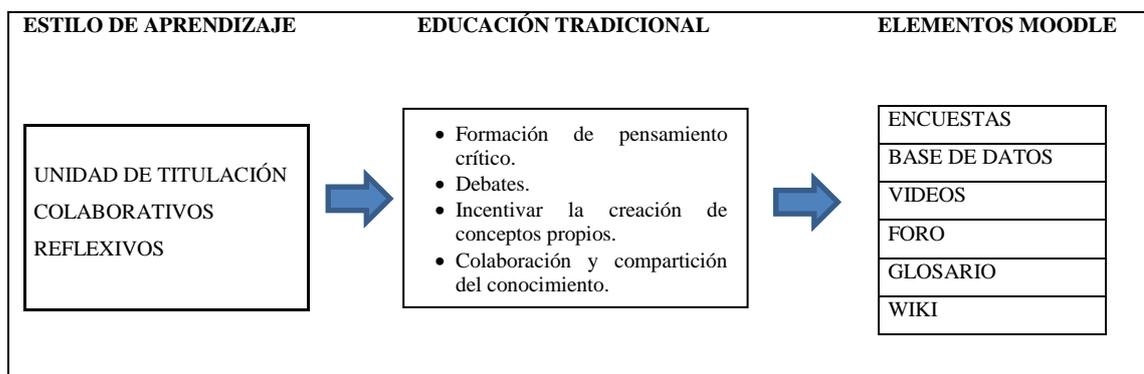


Figura 4-3 Estilo de Aprendizaje Activo - Elementos Moodle

Realizado por: Victor Miranda, 2016.

3.8. Niveles de interacción del estudiante con el EVA.

Los 3 niveles determinados de acuerdo a la investigación nos brindan una pauta para, inclusive de forma didáctica plasmar la base de una guía, la misma que muestra que los elementos y recursos de Moodle se puede distribuir de tal forma que dependiendo de la necesidad pedagógica del docente puede disponer de los elementos / recursos de Moodle para tender a un estilo de aprendizaje determinado.

ALTA: en este nivel el docente busca que sus estudiantes logren una interacción constante. Aplicado a asignaturas que buscan formar al estudiante con un acompañamiento marcado por el ritmo que el docente imponga en el proceso enseñanza – aprendizaje. Los elementos utilizados son aquellos que permiten medir un logro alcanzado.

MEDIA: en este nivel se busca la formación crítica del estudiante, por lo tanto la principal característica es el acompañamiento del profesor a modo de asesor, esto quiere decir que el docente estará mientras el estudiante lo requiera, así como la información compartida.

BAJA: en este nivel lo primordial es la compartición de información, entonces el docente plasma su criterio en cuanto que información necesita ser leída y comprendida por el estudiante. Por lo tanto la interacción del estudiante con el EVA es mínima, ya que solo se trata obtener información que el docente comparte.

Tabla 16-3 Niveles de Interacción

ESTILO DE APRENDIZAJE	INTERACCIÓN	RECURSOS/ACTIVIDADES
ACTIVO	ALTA	TAREAS CHAT LECCIONES EXAMEN TALLER
REFLEXIVO	MEDIA	ENCUESTAS BASE DE DATOS VIDEOS FORO GLOSARIO WIKI
TEORICO	BAJA	ARCHIVO CARPETA ETIQUETA LIBRO PÁGINA PAQUETE DE CONTENIDO IMS URL SCORM

Realizado por: Victor Miranda, 2016.

Este esquema se podría aplicar al bloque académico, de la siguiente forma:

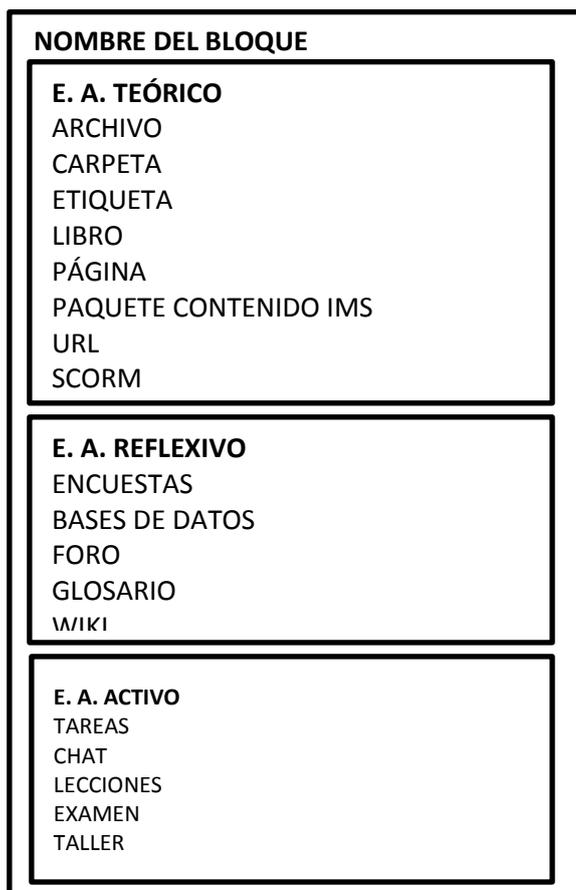


Figura 5-3 Esquema bloque académico

Realizado por: Victor Miranda, 2016.

Ahora, este concepto aplicado a un EVA real, las capturas de las pantallas son las siguientes:

CARRERA DE ZOOTECNIA: MATERIA ZOOTECNIA GENERAL

Link: <https://elearning.esPOCH.edu.ec/course/view.php?id=16093>

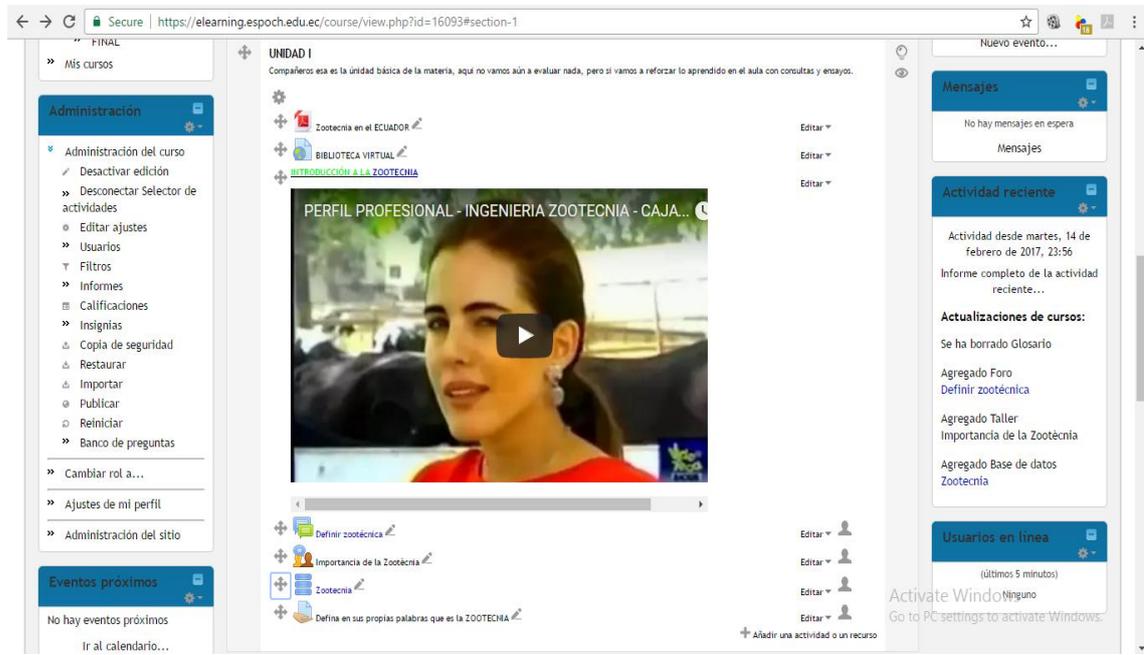


Figura 6-3 EVA Real CIZ
Realizado por: Víctor Miranda, 2016.

CARRERA DE INDUSTRIAS PECUARIAS: TECNOLOGIA DE LA LECHE

Link: <https://elearning.esPOCH.edu.ec/course/view.php?id=16764#section-1>



Figura 7-3 EVA REAL CIP
Realizado por: Víctor Miranda, 2016.

3.9. Determinación del Uso de la Plataforma MOODLE

Para determinar el uso de la plataforma MOODLE se ha aplicado una encuesta a toda la planta docente de la Facultad de Ciencias Pecuarias. No se les consultó de forma personal, debido a que los datos se tomó directamente del sitio web elearning.espoch.edu.ec.

Desde la adaptación de la plataforma MOODLE a la impartición de clases en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ha sido un política SU USO para acompañar el proceso de enseñanza – aprendizaje. Por lo menos una vez al año se realiza una capacitación hacia los docentes para impulsar el uso de TIC.

Al determinar el porcentaje de uso de la plataforma MOODLE se logrará visibilizar si el docente se apoya en las TICs y por lo tanto se podría adicionar un valor agregado a la pedagogía que el docente utiliza.

La Facultad de Ciencias Pecuarias se forma de dos carreras Carrera de Industrias Pecuarias y Carrera de Zootecnia, teniendo un total de 32 y 40 docentes respectivamente.

En cuanto a la determinación de uso de la plataforma MOODLE por parte de los estudiantes, esta va en función a la utilización de los docentes, por lo tanto es, en dependencia del docente determinar el uso por parte de los estudiantes. Al inicio de cada periodo académico, obligatoriamente se migran las asignaturas de las mallas curriculares de cada unidad académica; así como los estudiantes legalmente matriculados al sistema de Educación Virtual Institucional. A partir de este evento, los docentes tienen la potestad de utilizar o no las aulas virtuales disponibles, cabe resaltar nuevamente que en el caso de la FCP, se ha procurado dictar un curso de actualización de la utilización de aulas virtuales al inicio de cada periodo académico, precisamente para que el porcentaje de

utilización de los EVAs se incrementa paulatinamente. En cuanto a las facilidades en infraestructura tecnológica que ofrece la ESPOCH, se ha tratado de cubrir la mayor parte del campus, pero en particular en la FCP la gran mayoría de docentes disponen de una oficina; así como de un punto de internet, el déficit observado es la carencia de computadores, pero de alguna manera se suple esta carencia con la colaboración de los propios docentes al trabajar en sus computadores personales. Además en la FCP cuenta con dos laboratorios de informática (24 pc/Lab), los cuales no pertenecen en forma exclusiva a una carrera determinada y son usados tanto para las clases regulares así como para desarrollar exámenes por medio de la plataforma virtual.

Los estudiantes son guiados por sus docentes en el transcurso del periodo académico, y del mismo modo que a la planta docente, a los estudiantes de la FCP se les brinda una capacitación muy corta acerca de la plataforma virtual cuando el docente crea pertinente. En esta capacitación básicamente se les explica el funcionamiento de los elementos más utilizados o los elementos que el docente anticipe que va a utilizar. Por lo general los estudiantes del primer nivel son los que necesitan un poco de ayuda no solo con la plataforma virtual, sino también con los demás sistemas informáticos con los que cuenta la ESPOCH.

Como cualquier carrera la ESPOCH tiene sus especificidades, ya que en instancias avanzadas de la carrera los estudiantes la mayor parte del tiempo pasan en el campo o en las plantas industriales, por lo que la utilización de la plataforma virtual se ve un poco mermada a solo ser utilizada para tareas puntuales (por ejemplo: subir un archivo), pero sería de mucha ayuda si dentro de la plataforma el profesor realiza una guía completa o una estructura de la materia de modo que el estudiante tenga en todo momento contacto con la plataforma, y aprovechar mejor la plataforma institucional.

CAPÍTULO IV.

4. RESULTADOS

4.1. El Estilo de Aprendizaje de los estudiantes

Como se estableció la población que intervino en este estudio son los estudiantes de la materia de computación básica de las carreras de Industrias Pecuarias y Zootecnia, con una población de 85 estudiantes.

4.1.1. Carrera de Zootecnia

En la Carrera de Zootecnia, se encuestó a 65 estudiantes de 3 paralelos de la materia de Computación Básica, y mostraron los siguientes resultados.

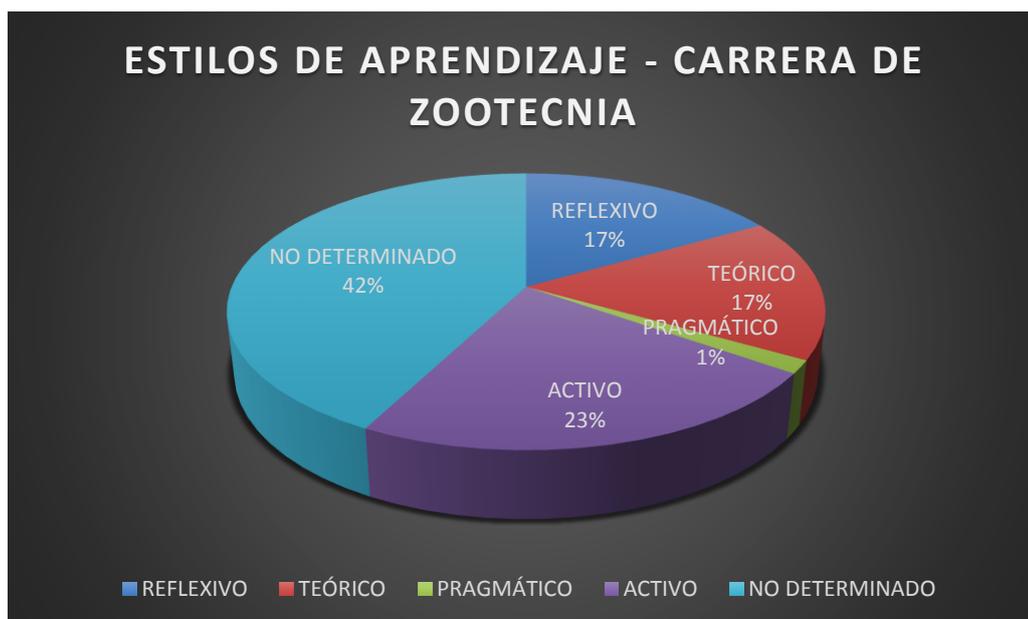


Figura 1-4 Estilos de Aprendizaje Estudiantes Carrera de Zootecnia
Fuente: Encuesta estudiantes CZ

Donde el estilo de aprendizaje predominante es el ACTIVO, que según el modelo de Honey & Mumford, se encuentra entre los sentidos de HACER y SENTIR.

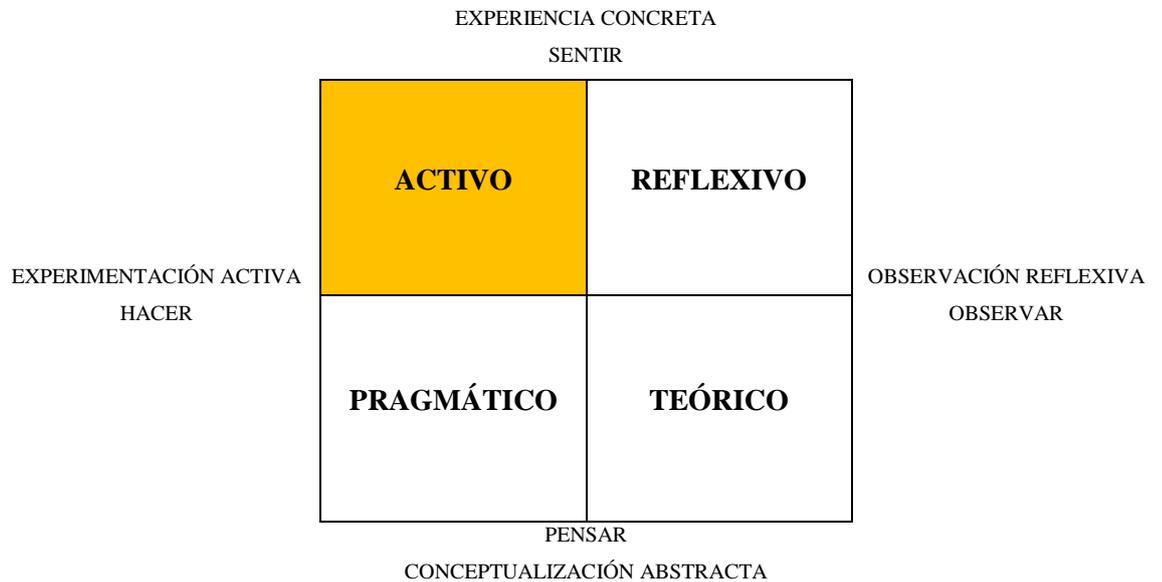


Figura 2-4 Estilo de Aprendizaje individual - CZ
 Fuente: Honey & Mumford

Realizando una inferencia, tomando en cuenta los sentidos que intervienen de forma individual, se obtienen los siguientes resultados:

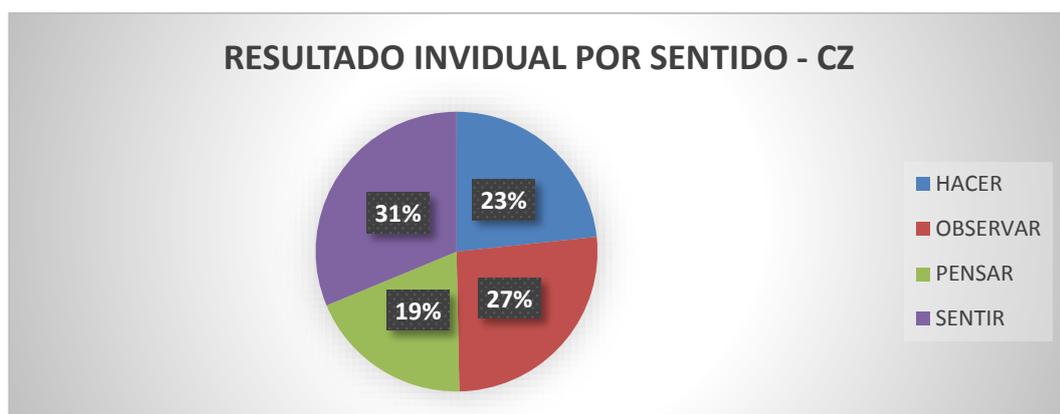


Figura 3-4 Resultado por sentidos individuales aplicados al grupo - CZ
 Fuente: Encuesta Estudiantes CZ

Los resultados nos dicen que, la mayoría de estudiantes tienen a OBSERVAR Y SENTIR, lo que de acuerdo a los Estilos de Aprendizaje, se situaría en REFLEXIVO, contradiciendo los resultados anteriores, donde los alumnos mostraron su elección por ser ACTIVOS.

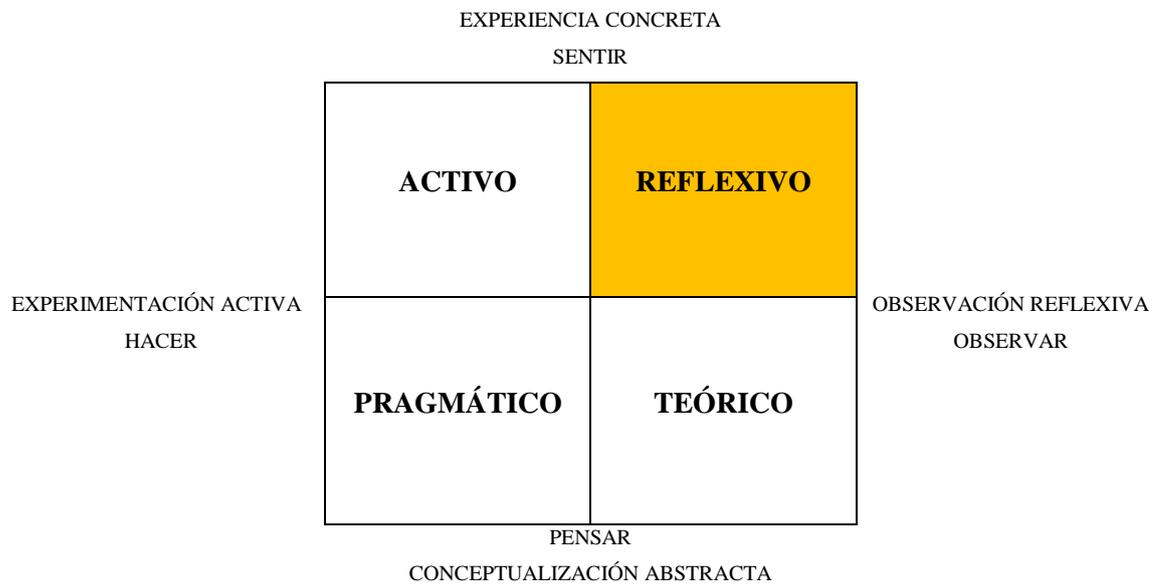


Figura 4-4 Estilos de Aprendizaje Grupal
 Fuente: Honey & Mumford

4.1.2. Carrera de Industrias Pecuarias

En la Carrera de Industrias Pecuarias, se encuestó a 20 estudiantes de 2 paralelos de la materia de Computación Básica, y mostraron los siguientes resultados.



Figura 5-4 Estilos de Aprendizaje Carrera de Industrias Pecuarias
 Fuente: Encuesta estudiantes CIP.

Donde el estilo de aprendizaje predominante es el REFLEXIVO, que según el modelo de Honey & Mumbled, se encuentra entre los sentidos de OBSERVAR y SENTIR.



Figura 6-4 Estilos de Aprendizaje estudiantes carrera de Industrias Pecuarias
Fuente: Honey & Mumbled.

Realizando una inferencia, tomando en cuenta los sentidos que intervienen de forma individual, se obtienen los siguientes resultados:



Figura 7-4 Estilos de Aprendizaje por Sentido - CIP
Fuente: Encuestas estudiantes CIP.

Los resultados nos dicen que, la mayoría de estudiantes tienen a OBSERVAR Y SENTIR, lo que de acuerdo a los Estilos de Aprendizaje, se situaría en REFLEXIVO, coincidiendo con los resultados anteriores, donde los alumnos mostraron su elección por ser REFLEXIVOS.



Figura 8-4 Estilo de Aprendizaje por sentido
Fuente: Honey & Mumford

4.2. Uso de Moodle por parte del cuerpo docente de la FCP

Los resultados de los datos observados en el sitio Web elearning.esPOCH.edu.ec, en lo correspondiente a la Facultad de Ciencias Pecuarias – periodo 024.

4.2.1. Carrera de Zootecnia

La encuesta fue aplicada a la planta docente de la Carrera de Zootecnia, en un total de 40, que están registrados en la plataforma institucional.

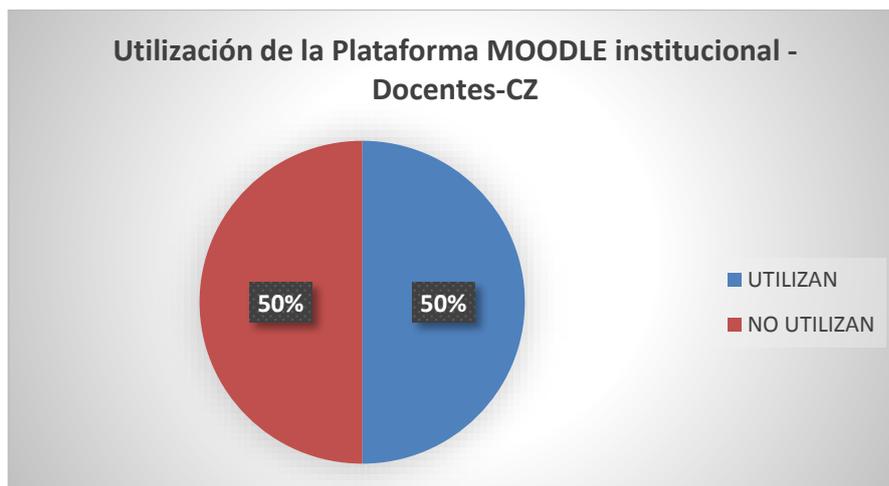


Figura 9-4 Utilización plataforma MOODLE – Docentes CZ
Fuente: Encuesta Docentes CZ

De acuerdo a los resultados, el 50% de los docentes utilizan la plataforma institucional, que en números enteros son 20 docentes que utilizan MOODLE.

4.2.2. Carrera de Industrias Pecuarias

La encuesta fue aplicada a la planta docente de la Carrera de Zootecnia, en un total de 32, que están registrados en la plataforma institucional.

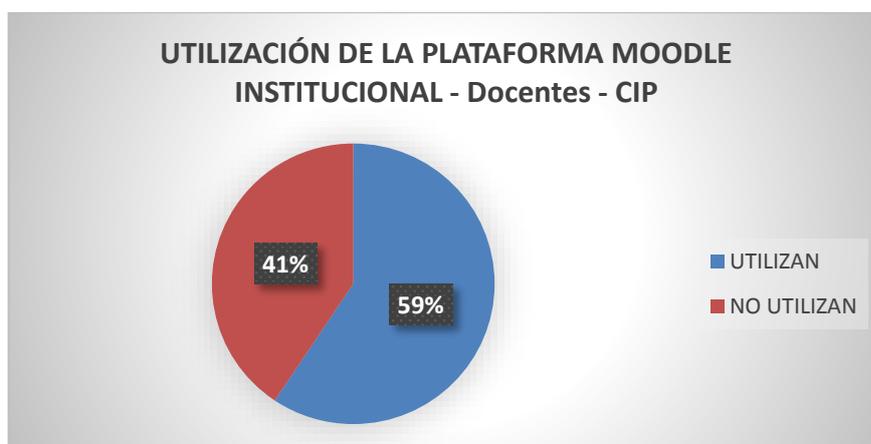


Figura 10-4 Utilización plataforma MOODLE – Docentes CIP
Fuente: Encuesta Docentes CIP.

De acuerdo a los resultados, el 59% de los docentes utilizan la plataforma institucional, que en números enteros son 19 docentes que utilizan MOODLE.

4.3. Encuesta aplicada a los docentes, enfocado al modelo pedagógico.

La encuesta realizada está enfocada a determinar si el docente tiene algún tipo de conocimiento más profundo en cuanto a pedagogía.

4.3.1. Carrera de Zootecnia

De acuerdo a los resultados de la encuesta de utilización de la plataforma MOODLE, el número de docentes que respondieron esta encuesta son 20.

Tabla 1-4 Pregunta Uno – Encuesta docentes-elementos de MOODLE

1. Qué porcentaje considera su conocimiento en el manejo de moodle??	
Alto	4
Intermedio	8
Bueno	5
Regular	3

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

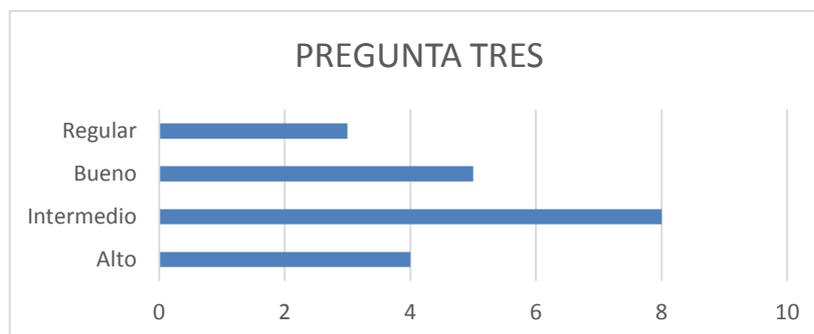


Figura 11-4 Pregunta Uno – Encuesta docentes-elementos de MOODLE

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

Tabla 2-4 Pregunta Dos – Encuesta docentes-elementos de MOODLE

2. ¿Aplica algún tipo de metodología pedagógica en su EVA?	
SI	NO
6	14

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes



Figura 12-4 Pregunta Dos – Encuesta docentes-elementos de MOODLE

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

Tabla 3-4 Pregunta Tres – Encuesta docentes-elementos de MOODLE

3. ¿Conoce usted cuáles son los recursos que dispone MOODLE?	
SI	NO
17	3

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes.

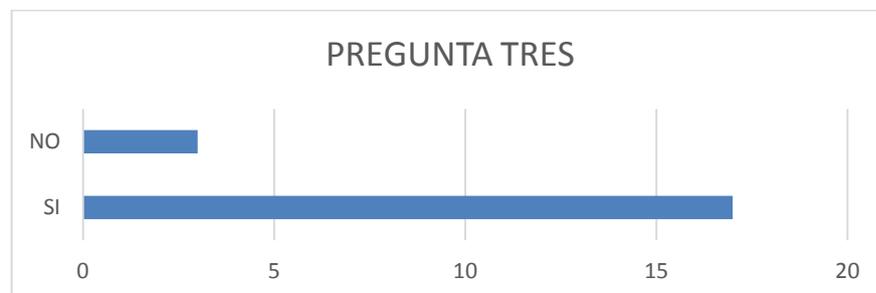


Figura 13-4 Pregunta Tres – Encuesta docentes-elementos de MOODLE

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes.

Tabla 4-4 Pregunta Cuatro – Encuesta docentes-elementos de MOODLE

4. ¿Cuál recurso es el que usted utiliza con más frecuencia?						
ARCHIVO	CARPETA	ETIQUETA	LIBRO	PÁGINA	IMS	URL
19	0	18	0	0	0	9

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes.

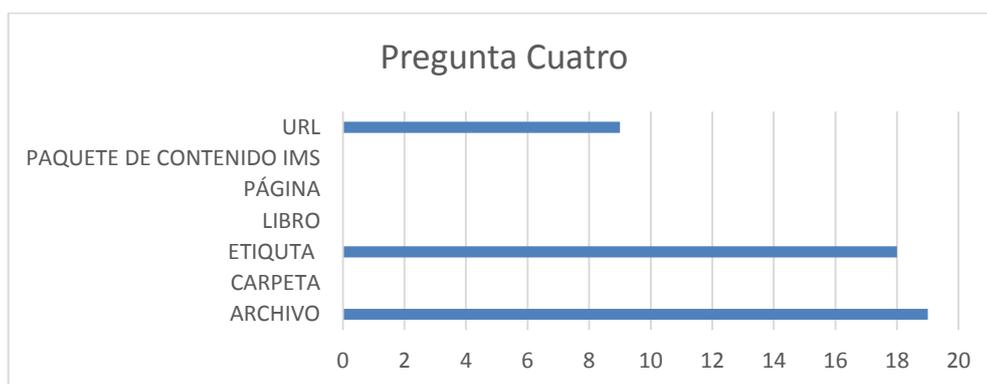


Figura 14-4 Pregunta Cuatro – Encuesta docentes-elementos de MOODLE

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes.

Tabla 5-4 Pregunta Cinco – Encuesta docentes-elementos de MOODLE

5. ¿Cuál actividad usted utiliza con mayor frecuencia?										
TAREAS	CHAT	ELECCIÓN	BASE DE DATOS	FORO	GLOSARIO	LECCIÓN	EXAMEN	SCORM	WIKI	TALLER
11	14	13	8	20	12	0	13	0	9	13

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes.

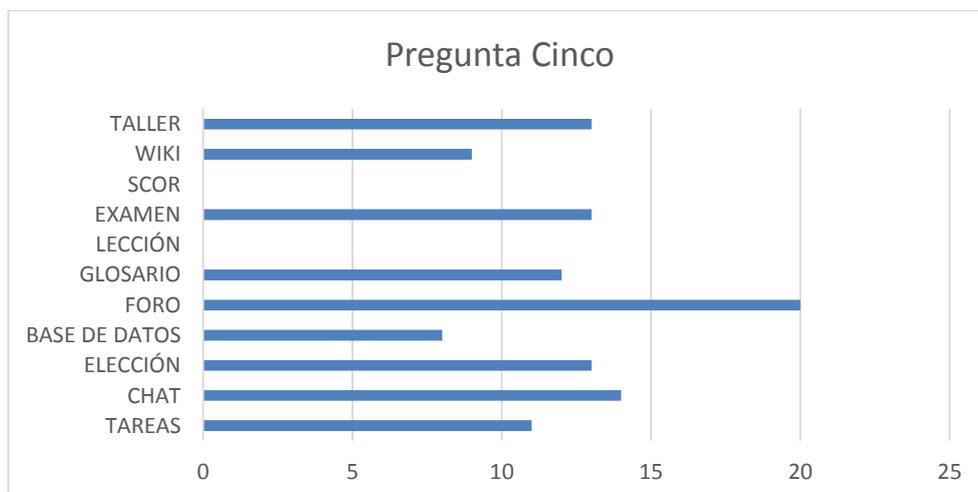


Figura 15-4 Pregunta Cinco – Encuesta docentes-elementos de MOODLE

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes.

Tabla 6-4 Pregunta Seis – Encuesta docentes-elementos de MOODLE

6. ¿En su clase le gusta realizar actividades grupales como por ejemplo talleres grupales?	
SI	NO
11	9

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes.

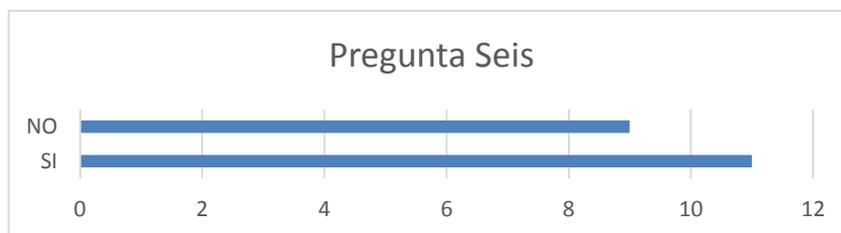


Figura 16-4 Pregunta Seis – Encuesta docentes-elementos de MOODLE

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes.

Tabla 7-4 Pregunta Siete – Encuesta docentes-elementos de MOODLE

7. ¿Sus clases son a base de prácticas experimentales?	
SI	NO
15	5

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes.

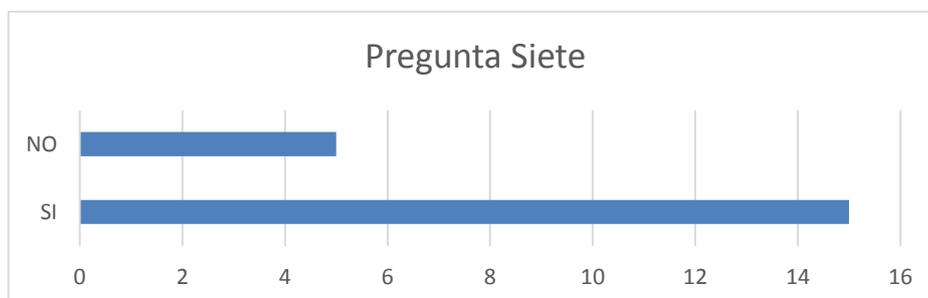


Figura 17-4 Pregunta Siete – Encuesta docentes-elementos de MOODLE

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes.

Tabla 8-4 Pregunta Ocho – Encuesta docentes-elementos de MOODLE

8. ¿Sus clases son del tipo teóricas?	
SI	NO
12	8

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes.

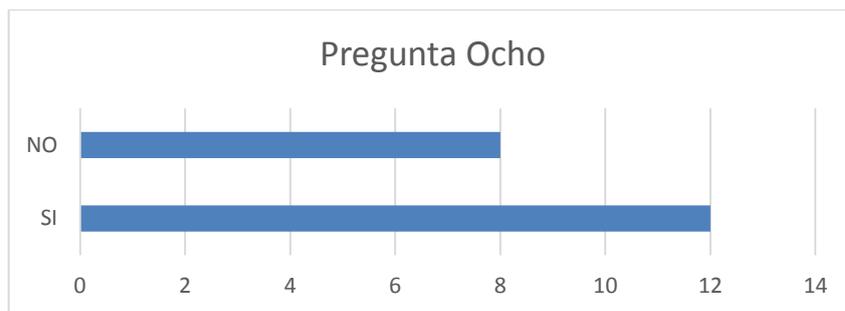


Figura 18-4 Pregunta Ocho – Encuesta docentes-elementos de MOODLE
Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes.

Tabla 9-4 Pregunta Nueve – Encuesta docentes-elementos de MOODLE

9. ¿En sus clases la reflexión es importante?	
SI	NO
16	4

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

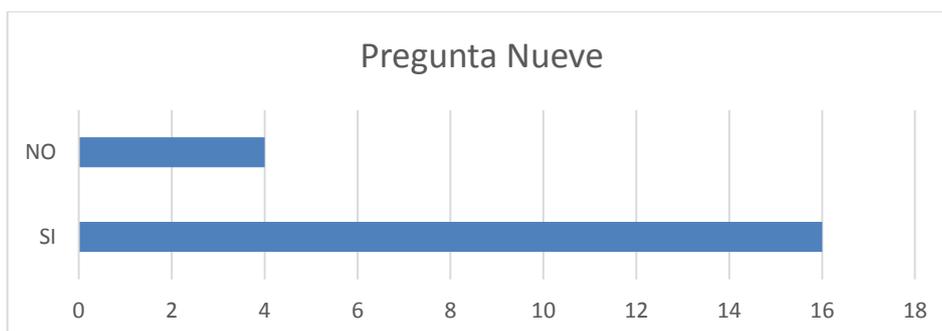


Figura 19-4 Pregunta Nueve – Encuesta docentes-elementos de MOODLE

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

Tabla 10-4 Pregunta Diez – Encuesta docentes-elementos de MOODLE

10. ¿Conoce usted que son los Estilos de Aprendizaje?	
SI	NO
7	13

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

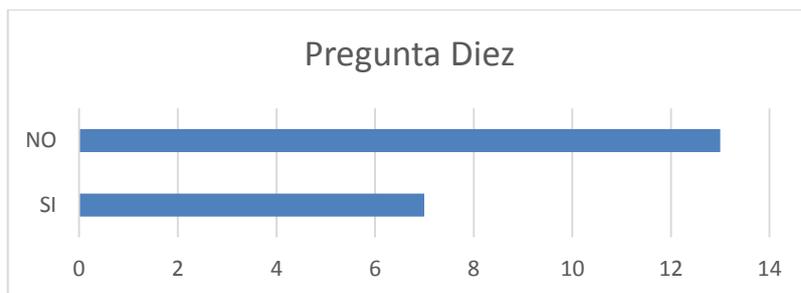


Figura 20-4 Pregunta Diez – Encuesta docentes-elementos de MOODLE
Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

Tabla 11-4 Pregunta Once – Encuesta docentes-elementos de MOODLE

11. ¿Le gustaría contar con una guía pedagógica para construir su EVA?	
SI	NO
20	0

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

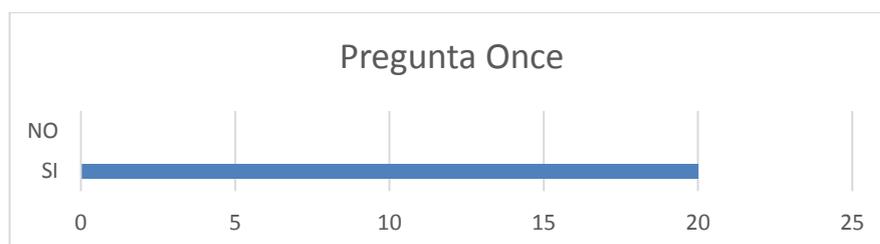


Figura 21-4 Pregunta Once – Encuesta docentes-elementos de MOODLE
Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

4.3.2. Carrera Industrias Pecuarias

De acuerdo a los resultados de la encuesta de utilización de la plataforma MOODLE, el número de docentes que respondieron esta encuesta son 19.

Tabla 12-4 Pregunta Uno – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP

1. Qué porcentaje considera su conocimiento en el manejo de moodle??	
Alto	3
Intermedio	6
Bueno	3
Regular	7

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

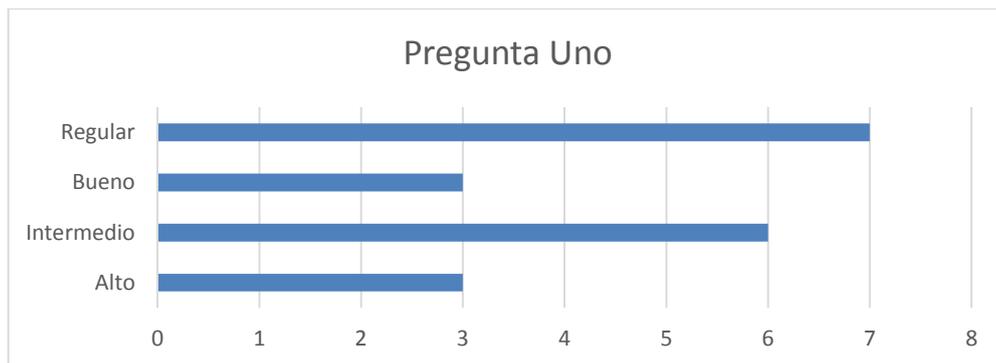


Figura 22-4 Pregunta Uno – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

Tabla 13-4 Pregunta Dos – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP

2. ¿Aplica algún tipo de metodología pedagógica en su EVA?	
SI	NO
10	9

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

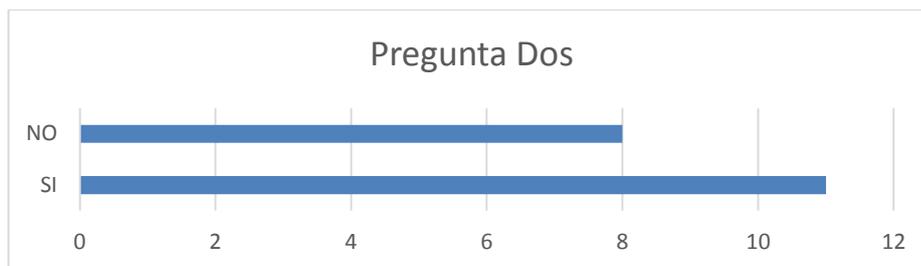


Figura 23-4 Pregunta Dos – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP
Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

Tabla 14-4 Pregunta Tres – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP

3. ¿Conoce usted cuáles son los recursos que dispone MOODLE?	
SI	NO
11	8

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

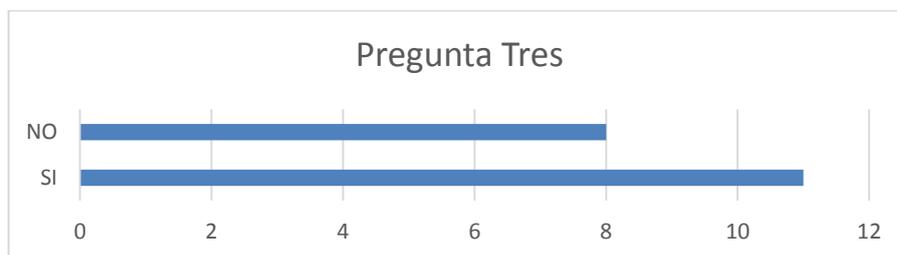


Figura 24-4 Pregunta Tres – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP
Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

Tabla 15-4 Pregunta Cuatro – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP

4. ¿Cuál recurso es el que usted utiliza con más frecuencia?						
ARCHIVO	CARPETA	ETIQUETA	LIBRO	PÁGINA	IMS	URL
9	1	6	0	0	0	4

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

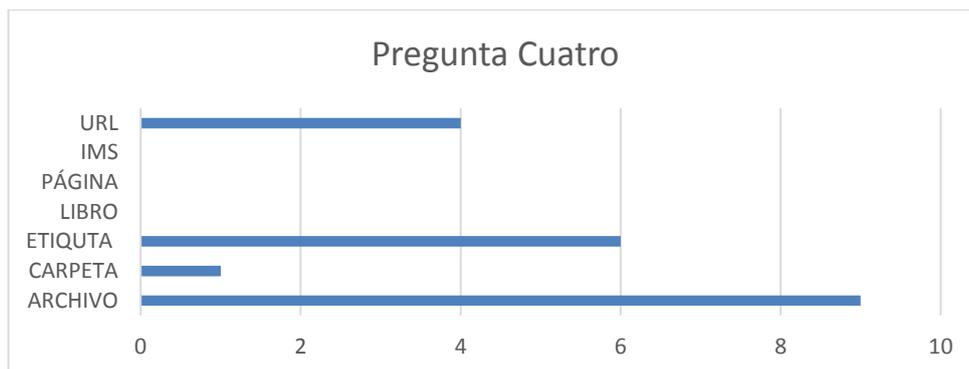


Figura 25-4 Pregunta Cuatro – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP
Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

Tabla 16-4 Pregunta Cinco – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP

5. ¿Cuál actividad usted utiliza con mayor frecuencia?										
TAREAS	CHAT	ELECCIÓN	BASE DE DATOS	FORO	GLOSARIO	LECCIÓN	EXAMEN	SCORM	WIKI	TALLER
13	4	0	0	19	0	0	8	0	3	0

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

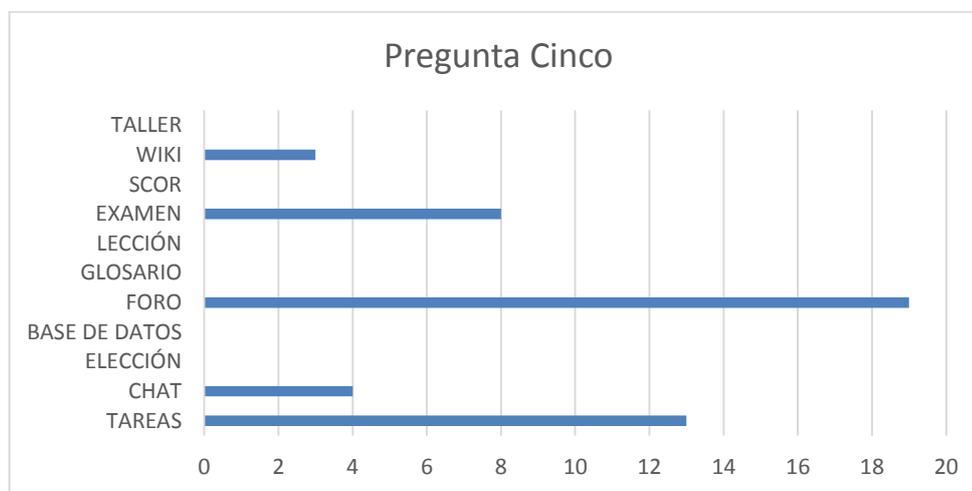


Figura 26-4 Pregunta Cinco – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

Tabla 17-4 Pregunta Seis – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP

6. ¿En su clase le gusta realizar actividades grupales como por ejemplo talleres grupales?	
SI	NO
16	3

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes



Figura 27-4 Pregunta Seis – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP
Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

Tabla 18-4 Pregunta Siete – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP

7. ¿Sus clases son a base de prácticas experimentales?	
SI	NO
14	5

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

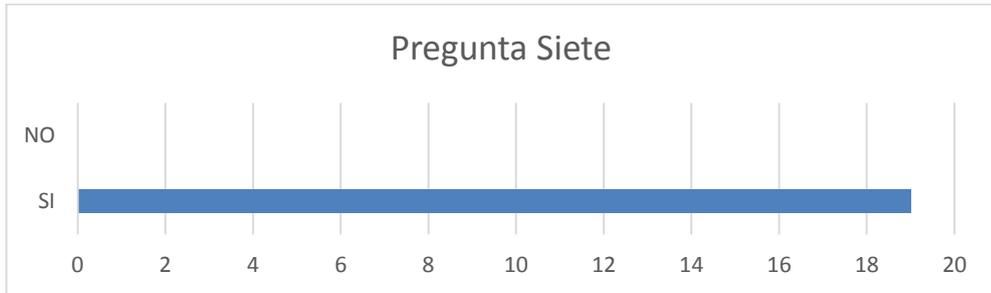


Figura 28-4 Pregunta Siete – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP
Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

Tabla 19-4 Pregunta Ocho – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP

8. ¿Sus clases son del tipo teóricas?	
SI	NO
12	8

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

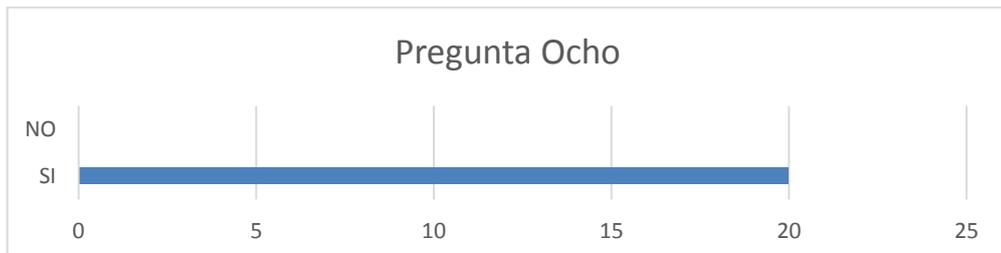


Figura 29-4 Pregunta Ocho – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP
Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

Tabla 20-4 Pregunta Nueve – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP

9. ¿En sus clases la reflexión es importante?	
SI	NO
12	7

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

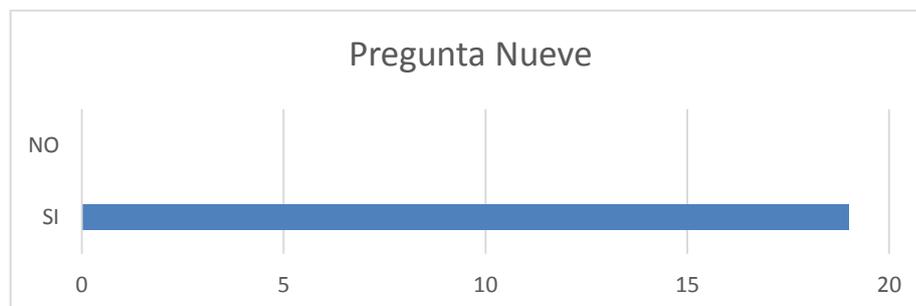


Figura 30-4 Pregunta Nueve – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

Tabla 21-4 Pregunta Diez – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP

10. ¿Le gustaría contar con una guía pedagógica para construir su EVA?	
SI	NO
6	13

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

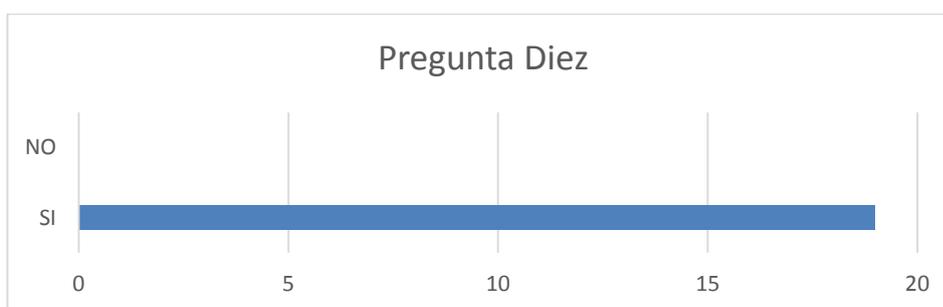


Figura 31-4 Pregunta Diez – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

Tabla 22-4 Pregunta Once – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP

11. ¿Conoce usted que son los Estilos de Aprendizaje?	
SI	NO
19	0

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

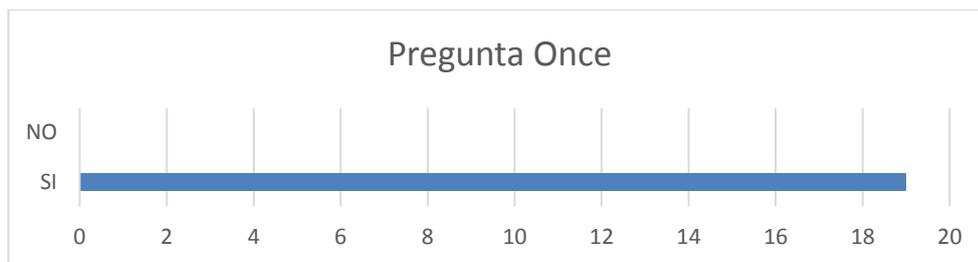


Figura 32-4 Pregunta Once – Encuesta docentes-elementos de MOODLE - CIP

Fuente: Encuesta enfoque MOODLE para docentes

4.4. Evaluación de los EVAs

La rúbrica establecida anteriormente se la empleo para evaluar que estilo de aprendizaje están empleando los docentes en su Aulas Virtuales.

4.4.1. EVAs Carrera de Zootecnia

Aplicando la rúbrica establecida anteriormente, y tomando en cuenta que únicamente entran al estudio los docentes quienes usan la plataforma virtual, los resultados son los siguientes:

Tabla 23-4 Evaluación de los EVAs – CZ

ESTILOS DE APRENDIZAJE	CANTIDAD	PORCENTAJE
ACTIVO	11	55
TEÓRICO	6	30
REFLEXIVO	2	10
N/D	1	5
	20	100

Fuente:Parámetros de evaluación-EA

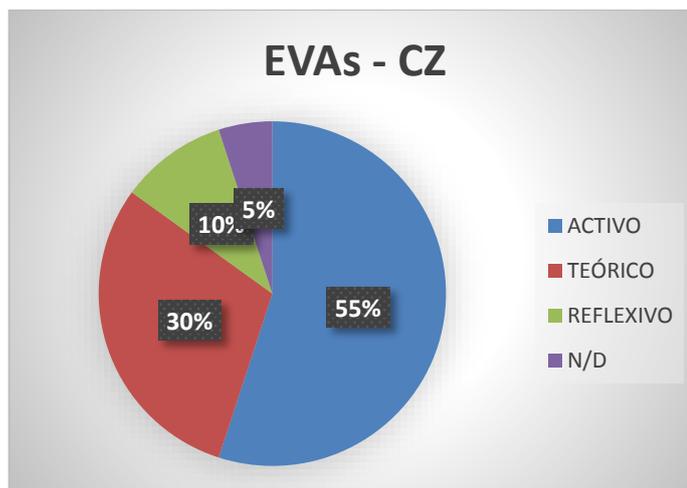


Figura 33-4 Evaluación de los EVAs – CZ
Fuente: Parámetros de evaluación-EA

Los docentes en la carrera de Ingeniería Zootécnica, según los resultados obtenidos, el 55% se clasifica como estilo de aprendizaje ACTIVO. Esto nos indica que los profesores optan por implementar sus aulas virtuales con elementos que buscan la interacción. Esto se interpreta como la forma que tiene el docente de verificar como está llegando su conocimiento hacia el estudiante.

4.4.2. EVAs Carrera de Industrias Pecuarias

Aplicando la rúbrica establecida anteriormente, y tomando en cuenta que únicamente entran al estudio los docentes quienes usan la plataforma virtual, los resultados son los siguientes:

Tabla 24-4 Evaluación de los EVAs - CIP

ESTILO DE APRENDIZAJE	CANTIDAD	PORCENTAJE
TEÓRICO	7	37
ACTIVO	6	32
REFLEXIVO	4	21
N/D	2	10
TOTAL	19	100

Fuente: Parámetros de evaluación-EA

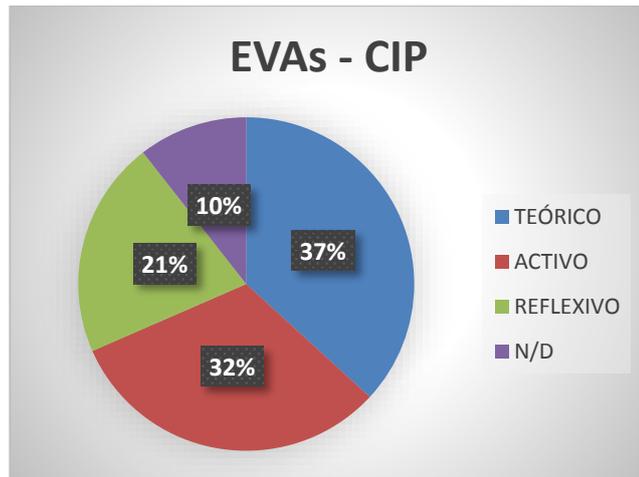


Figura 34-4 Evaluación de los EVAs – CIP

Fuente:Parámetros de evaluación-EA

En el caso de los docentes de la carrera de Industrias Pecuarias, la mayor parte de las aulas virtuales se clasifican como estilo de aprendizaje TEORICO, esto quiere decir que los docentes, según los resultados obtenidos, buscan solo transmitir información.

4.5. Prueba de la Hipótesis

4.5.1. Planteamiento de la hipótesis y modelos de decisión

H₁: Los estudiantes de computación de la Facultad de Ciencias Pecuarias se identifican con un estilo de aprendizaje mediante la plataforma institucional MOODLE.

H₀: Los estudiantes de computación de la Facultad de Ciencias Pecuarias no se identifican con un estilo de aprendizaje mediante la plataforma institucional MOODLE.

4.5.2. Elección de la Prueba Estadística

La prueba estadística a utilizarse será CHI-CUADRADO, prueba cuyo fundamento está en comparar situaciones observadas con las esperadas. La hipótesis planteada señala la comprobación de dos resultados: se identifican o no se identifican, por lo que de acuerdo a las condiciones del estudio esta prueba es adecuada, y dependerá mucho del grado de significancia para aceptar o no la hipótesis planteada.

4.5.3. Organización de la Información

De acuerdo a las encuestas realizadas se desprende los siguientes resultados:

Tabla 25-4 Valores Absolutos Observados – Encuesta Estudiantes

ESTILOS DE APRENDIZAJE	CZ	CIP
Activo	15	3
Reflexivo	11	7
Teórico	11	5
Pragmático	1	1
No Determinado	28	4
Total	66	20

Fuente: Encuesta Estudiantes – Estilos de Aprendizaje

Tabla 26-4 Valores Preferencia o NO Preferencia de EA

	OBSERVADOS ABSOLUTO	
	Determinado	No Determinado
CZ	38(70,3%)	28(87,5 %)
CIP	16(29,7 %)	4(12 %)
TOTAL	54(100 %)	32(100 %)

Fuente: Encuesta Estudiantes – Estilos de Aprendizaje

De los resultados se aprecia que la mayor parte de los estudiantes se identifican con un estilo de aprendizaje.

4.5.4. Resultados estadísticos

Mediante la utilización paquete estadístico SPSS, se obtuvieron los siguientes resultados, como muestra la tabla 4-27:

Tabla 27-4 Tabla de contingencia CARRERA * EA

Recuento

		EA		Total
		ND	DETERMINADO	
CARRERA	CZ	28	38	66
	CIP	4	16	20
Total		32	54	86

Fuente: Resultado Análisis SPSS

Mediante el mismo paquete estadístico SPSS, se obtuvo el resultado de la prueba de chi-cuadrado, como muestra la tabla 28-4:

Tabla 28-4 Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,303 ^a	1	,069		
Corrección por continuidad ^b	2,413	1	,120		
Razón de verosimilitudes	3,540	1	,060		
Estadístico exacto de Fisher				,112	,057
Asociación lineal por lineal	3,265	1	,071		
N de casos válidos	86				

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7,44.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: Resultado Análisis SPSS

Determinar si fue posible identificar todos los EVAs con un estilo de aprendizaje.

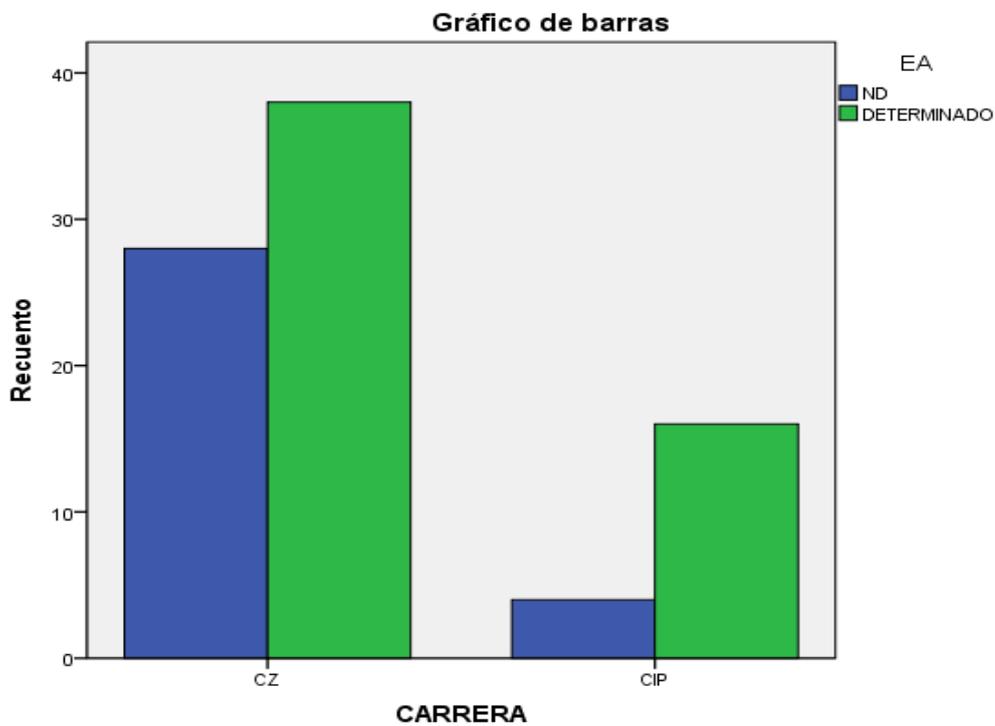


Figura 35-4 EVAs VS Estilo de Aprendizaje(SPSS).

Fuente: Resultado Análisis SPSS

4.5.5. Cálculo X^2

Si tenemos que: $X^2_{0,05;1} = 3.84$ y $X^2_{0,05;2} = 5.99$; entonces:

Tabla 29-4 Cálculo X^2

X^2 Cal	Sign.
36.42403978	**
36.42403978	**
72.84807956	**

** Altamente Significativo

Fuente: Resultado Análisis SPSS

4.5.6. P-Valor

Tabla 30-4 P-Valor

P x^2
1.58733E-09
1.58733E-09
1.40024E-17

Fuente: Resultado Análisis SPSS

4.5.7. Criterio de decisión:

De acuerdo con la Prueba CHI-CUADRADO; se obtiene lo siguiente:

- $X^2 \text{ cal} < X^2(0,05;1) < X^2(0,01;1)$ Acepta la Hipótesis nula
- $X^2 \text{ cal} > X^2(0,05;1) < X^2(0,01;1)$ Acepta la Hipótesis alternativa ($P < 0,05$)
- $X^2 \text{ cal} > X^2(0,05;1) > X^2(0,01;1)$ Acepta la Hipótesis alternativa ($P < 0,01$)

Entonces tenemos que:

- Los estudiantes de la materia de computación tanto de Industrias Pecuarias como de Zootécnica si tienen un **EA DETERMINADO**, que de acuerdo a los resultados obtenidos en base a la aplicación de una encuesta (Honey&Mumbed), se determinó que REFLEXIVO es el EA preferido por los estudiantes de CIP; mientras que ACTIVO es el EA preferido por los estudiantes de CZ.

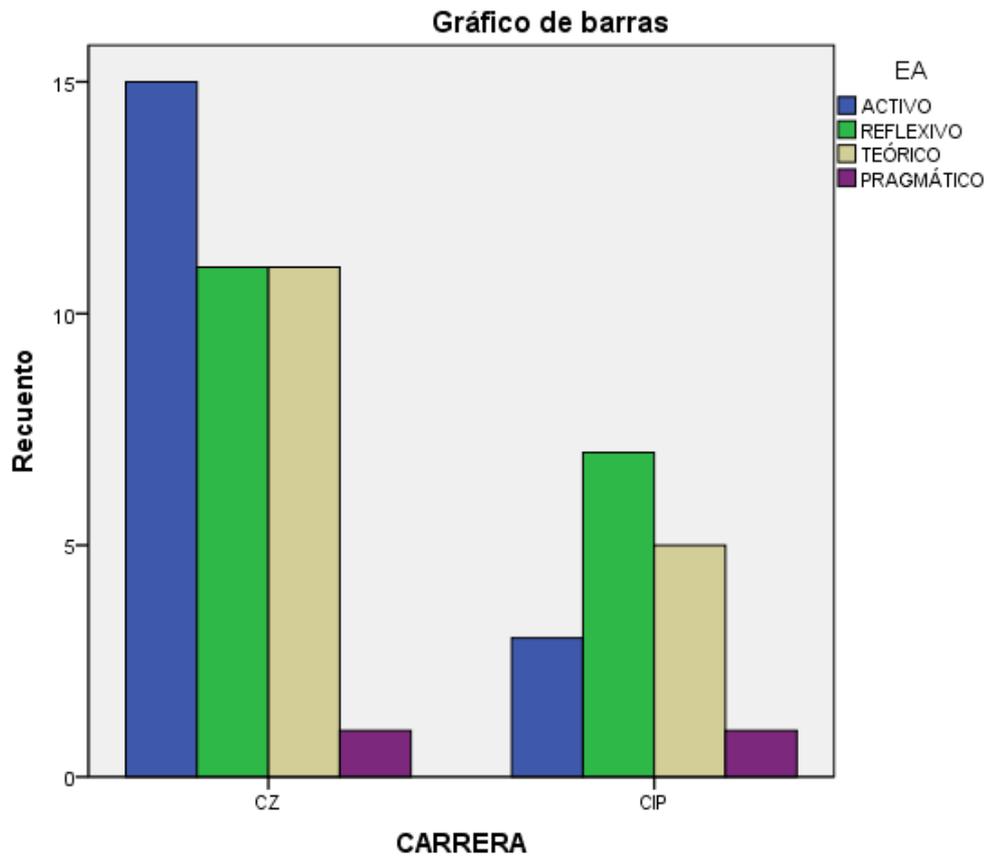


Figura 36-4 Resultado EA preferido por estudiantes CZ y CIP(SPSS).
Fuente: Resultado Análisis SPSS

- Por otro lado hay diferencias significativas entre las carreras en cuanto a la cantidad de estudiantes que optan por un EA. Esto es lógico tomando en cuenta el tamaño de la población entre CZ y CIP.

CONCLUSIONES

- Según los resultados obtenidos se observa que el 10% de docentes inmersos en la investigación conoce o han escuchado hablar de los Estilos de Aprendizaje o alguna teoría de educación.
- De acuerdo a los resultados mostrados indican que los docentes en aproximadamente el 50% utilizan la plataforma virtual.
- Todos los estudiantes se identifican con un estilo de aprendizaje, sin embargo en un mayor porcentaje en la carrera de zootecnia es ACTIVO, mientras que en la carrera de industrias pecuarias es RELLEXIVO.
- De acuerdo a los resultados de la evaluación de los EVAs de la Carrera de Zootecnia, la tendencia de sus docentes es ACTIVO. Sus docentes interactuar más con los estudiantes.
- Mientras que en la Carrera de Industrias Pecuarias, el estilo predominante es el TEÓRICO. Sus docentes utilizan la plataforma MOODLE para transmitir de información.
- En el caso de la Carrera de Zootecnia, el estilo de aprendizaje percibido coincide con el estilo de aprendizaje (Activo) que los docentes aplican en sus EVAs. Este resultado podría emitir un indicador de que, estudiantes y docentes procuran un camino similar en el proceso enseñanza aprendizaje tradicional.
- Para el caso de la Carrera de Industrias Pecuarias, el estilo predominante en sus estudiantes es el REFLEXIVO, y el de los docentes es TEÓRICO. En este punto, la única coincidencia que tienen es la tendencia a la PERCEPCIÓN CONTINUA.
- Los Estilos de Aprendizaje son íntimamente allegados al ser del individuo por lo que lo mostrado en este estudio NO DETERMINA de ninguna manera como una ley universal. La mejor forma de enseñar es una combinación de todos los Estilos, pero siempre tendiendo el EVA al Estilo que mejor se ajuste, en lo concerniente al Docente, a los objetivos y logros de aprendizaje de su materia.

RECOMENDACIONES

- La combinación de Educación y TICS debe ser procurado por las autoridades académicas. Se debe poner énfasis en carreras que no tiene como su fuerte la informática, como es el caso de la Facultad de Ciencias Pecuarias.
- Es muy importante que los docentes tengan un enfoque pedagógico, por lo que la Institución Educativa, en este caso la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, procure suministrar capacitación permanente en el campo pedagógico.
- Los Estilos de Aprendizaje, son un enfoque más de educación, por lo tanto los docentes deben estar conscientes que la aplicación de estas ayudas, pero no es todo, por lo tanto, como toda actividad humana depende de la habilidad de la persona, que en este caso es el profesor para llegar a sus estudiantes con el conocimiento.
- En los semestres de profesionalización o entrenamiento práctico los estudiantes de las carreras de la FCP se movilizan al campo o plantas industriales. Por lo que la opción del acompañamiento de los docentes hacia los estudiantes por medio de la utilización de dispositivos inteligentes con acceso a entornos virtuales de aprendizaje.
- La naturaleza de la ESPOCH indica que en cada inicio del periodo académico es necesario ajustar el funcionamiento, pero estos ajustes se los hace gracias al esfuerzo de las autoridades de las unidades académicas, en lugar de ser una política institucional que sea normado, de forma que los docentes evidencien el cumplimiento o conocimiento periodo tras periodo.
- Motivar a los estudiantes a mejorar la interacción en los procesos educativos por medio de la tecnología, por ejemplo utilizar en redes sociales.
- Se anima a seguir investigando las teorías de la educación con los avances tecnológicos, ya que al tener un componente social, se vuelve tan complejo pero a la vez apasionante el obtener un paso más para comprender y si es posible encontrar mejores formas de aprender.

BIBLIOGRAFÍA

- Andreea-Maria Tîrziua, C. V.** (2015). Education 2.0: E-Learning Methods. ScienceDirect Procedia - Social and Behavioral Sciences, 376 – 380.
- Ángeles, E.** (2013 de 2009). Métodos y Técnicas de Investigación. México: Trillas.
- Azuma, R. T.** (1997). Teleoperators and Virtual Environments. Computers & Education , 6(4), 355 - 385.
- Bauk, S. I.** (2015). Assessing Students' Perception Of E-Learning In Blended Environment: An Experimental Study. ScienceDirect Procedia - Social and Behavioral Sciences, 323 – 329.
- Carmigniani, J. B.** (2011). Augmented reality technologies, systems and applications. Multimedia Tools and Applications, 51, 341-377.
- Catalina María Alonso, D. J.** (1995). Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnósticos y mejora. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Eva Martínez Caro, A. G.** (2007). El Aprendizaje como ventaja competitiva. Publicación Departamento de Economía de la Empresa - Universidad Politécnica de Cartagena, 84-93.
- Guissepi, D. R.** (1 de Enero de 2007). International World History Project. Obtenido de International World History Project: http://history-world.org/history_of_education.htm
- Honey, P.** (s.f.). Obtenido de <https://www.talentlens.co.uk/develop/peter-honey-learning-style-series>
- Honey-Munford.** (Diciembre de 2003). Honey and Mumford Learning Styles. Obtenido de <https://www.le.ac.uk/users/rjm1/etutor/resources/learningtheories/honeymumford.html>
- Hubackova, S.** (2015). History And Perspectives Of Elearning. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 1187 – 1190.

Mariño., D. J. (2007). B-Learning utilizando software libre una alternativa viable en Educación Superior. Unidad Académica de Ciencias de la Salud y Tecnología-Matamoros,UAT, Centro Universitario Matamoros, Tamaulipas, México., 60-66.

Mayer, R. E. (1992). Promoting academic competence and literacy in schools. Guiding Students' Cognitive Processing of Scientific Information in Text.

Mitchell Parkes, S. S. (2015). Student preparedness for university e-learning environments. ELSEVIER Internet and Higher Education, 1 - 10.

MOODLE, O. (s.f.). MOODLEDOCS. Obtenido de <https://docs.moodle.org/all/es/Filosof%C3%ADa>

R. Azuma, Y. B. (2001). Recent Advances inAugmented Reality. IEEE Computer Graphics andApplications, 21(6), 34-47.

Siemens, G. (12 de Diciembre de 2004). ElearnSpace. Obtenido de ElearnSpace: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>

Toro, M. E. (09 de Febrero de 2006). Comunicación y Docencia. Obtenido de Ensayo sobre estilos de aprendizaje: <http://comunicacionydocencia.blogspot.co.uk/>

Zapata-Ros, M. (2010). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión critica del constructivismo.

ANEXOS

	URL	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1
5	Diga que actividades son de su agrado.																				
	TAREAS	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0
	CHAT	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0
	ELECCIÓN	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1
	BASE DE DATOS	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	FORO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	GLOSARIO	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0
	LECCIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXAMEN	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1
	SCOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	WIKI	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0
	TALLER	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0
	Sobre sus clases:																				
6	¿En su clase le gusta realizar actividades grupales como por ejemplo talleres grupales?	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0
7	¿Sus clases son a base de prácticas experimentales?	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1
8	¿Sus clases son del tipo teóricas?	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0
9	¿En sus clases la reflexión es importante?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0

	ARCHIVO	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0
	CARPETA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ETIQUETA	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0
	LIBRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PÁGINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PAQUETE DE CONTENIDO IMS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	URL	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
5	Diga que actividades son de su agrado.																			
	TAREAS	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
	CHAT	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
	ELECCIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	BASE DE DATOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FORO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	GLOSARIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	LECCIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EXAMEN	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0

	SCOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	WIKI	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TALLER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sobre sus clases:																			
6	¿En su clase le gusta realizar actividades grupales como por ejemplo talleres grupales?	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
7	¿Sus clases son a base de prácticas experimentales?	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1
8	¿Sus clases son del tipo teóricas?	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0
9	¿En sus clases la reflexión es importante?	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1

10	¿Conoce usted que son los Estilos de Aprendizaje?	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
11	¿Le gustaría contar con una guía pedagógica para construir su EVA??	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

ANEXO B

EVALUACION EVAS

EVALUACIÓN EVAs - CZ

	NOMBRE	TEÓRICOS								REFLEXIVOS						ACTIVOS						EA	
		ARCHIVO	CARPETA	ETIQUETA	LIBRO	PÁGINA	IM	UR	SCOR	SUB	ENCUESTAS	BASE DE DATOS	FORO	GLOSARIO	WIKI	SUB	TAREAS	CHAT	LECCIONES	EXAMEN	TALLER		SUB
1	PAULINA FERNANDA MORA PIÑA	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	REFLEXIVO
2	Enrique Cesar Vayas Machado	1	1	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	TEÓRICO
3	Guido Gonzalo Brito Zúñiga	1	0	1	0	1	0	1	0	4	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	ACTIVO
4	WILSON EDUARDO GUAMAN CARRAZCO	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	ACTIVO
5	Byron Castillo	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	ACTIVO
6	FERNANDO TIVERIO MOLINA GRANJA	1	0	1	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	3	1	1	1	0	0	0	3	ACTIVO
7	MAURO IVAN GUEVARA PALACIOS	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	TEÓRICO
8	Lucía Monserrath Silva Deley	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	2	ACTIVO
9	SONIA ELISA PEÑAFIEL ACOSTA	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	ACTIVO
10	JIMENEZ YANEZ SANTIAGO FAHUREGUY	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	ACTIVO
11	RODRIGO EDUARDO TORRES CALDERON	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	2	ACTIVO
12	MARCELO EDUARDO MOSCOSO GOMEZ	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	TEÓRICO
13	Marcela de los Ángeles Cordovez Barahona	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	ACTIVO
14	LILIANA DEL ROCIO TOSCANO ALCOSER	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	REFLEXIVO
15	Marco Bolívar Fiallos López	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	TEÓRICO
16	Pablo Rigoberto Andino Nájera	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	TEÓRICO
17	Paula Alexandra Toalombo Vargas	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	TEÓRICO
18	Fabián Reyes	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	3	ACTIVO

Tatiana Elizabeth Sánchez Herrera	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	TEÓRICO	
PAUL ROBERTO PINO FALCONI	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	TEÓRICO	
Janeth Lucía García Zambrano	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	TEÓRICO	
Daniel Mauricio Beltrán Del Hierro	1	1	1	0	0	0	0	0	3	0	0	1	1	0	2	1	0	1	1	0	3	ACTIVO
HERNAN PATRICIO RUIZ MARMOL	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	ACTIVO
Antonio José Morales de la Nuez	1	1	1	0	0	0	0	0	3	1	0	1	0	0	2	1	0	1	0	0	2	REFLEXI VO
Paulina Maribel Abraján Velasco	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	ACTIVO

ANEXO C

ENCUESTA ALUMNOS VIA FORMULARIOS DE GOOGLE

LINK https://docs.google.com/forms/d/1YiHSab4aQNq_aWhZ-GreZnYcSR9o-iqw_ysWcEXaUns/edit?usp=drive_web

NUMERO	ZOOTECNIA	PROCESAMIENTO		PERCEPCION		RESULTADO
	NOMBRES	HACER	OBSERVAR	PENSAR	SENTIR	
1	Juliana Ariana Villarroel Guano	4	9	4	5	REFLEXIVO
2	KARLA MORENO	4	4	2	5	N/D
3	María Lisbeth Guamán Yupa	7	7	8	7	N/D
4	Cinthy Dayanara Nasamuez Muñoz	5	9	7	5	FILOSOFICO
5	ANA DEL CARMEN ANGAMARCA YAMASQUI	4	8	9	5	FILOSOFICO
6	Edwin Rodrigo Sánchez Núñez	7	7	6	7	N/D
7	Bryan Geovanny Ushiña Guañuna	8	6	6	8	ORGANIZADOR
8	JOHANNA FERNANDA CANDO MORAN	7	9	7	7	N/D
9	Flor Marina Allauca Sopa	6	7	6	7	REFLEXIVO
10	CARLOS JAVIER CASTRO FERNANDEZ	6	7	7	7	N/D
11	Carlos Andres Cabascango T.	8	9	6	9	REFLEXIVO
12	Geovanny Custodio Mejía Zambrano	3	2	7	7	N/D
13	DARWIN ALEXANDER HARO	7	8	7	7	N/D
14	Wendy Elizabeth Patiño Basantes	7	7	8	9	N/D
15	Christe Marianne Rojas Vizuete	7	8	6	7	REFLEXIVO
16	Alejandra Cuji	8	6	6	6	N/D
17	Luis Gonzalo Chiluiza Carrillo	6	6	7	5	N/D
18	Alejandra Cuji	8	6	6	6	N/D
19	Santiago Israel López Fuentes	8	3	6	6	N/D
20	Alex Paul Angamarca Choto	8	9	8	9	REFLEXIVO
21	Guacho Moyota Oscar David	7	8	7	7	N/D
22	Francis Elizabeth Estrella Toledo	9	8	6	9	ORGANIZADOR
23	mishell karolina jumbo española	7	6	8	8	N/D
24	brayan alexander briones vistin	8	8	4	7	N/D
25	angel oswaldo vimos apugllon	9	6	8	8	N/D
26	Lisley Lorena Tumbaco Vera	7	4	6	8	ORGANIZADOR
27	Olalla Naranjo Katherine Domenica	4	7	7	4	FILOSOFICO
28	Estefano Sebastian Chiluisa Morales	9	8	7	9	ORGANIZADOR
29	Edwin Andres Tul Reina	9	8	8	9	ORGANIZADOR
30	Katerine Mishell Garrido LLerena	9	8	7	9	ORGANIZADOR
31	Andrea Belén Palomo Guilcamaiagua	6	9	9	8	FILOSOFICO
32	Dayana Mishell Paguay Carrión	9	9	9	9	N/D
33	Karla Maritza Cortez Silva	6	6	5	6	N/D
34	Alex Mauricio Chavez Roman	7	6	5	9	ORGANIZADOR
35	Jeferson Alexander	4	7	6	6	N/D
36	Lesly Poleth Zambrano Lopez	9	7	7	8	ORGANIZADOR
37	Silvia Nathaly	7	6	5	7	ORGANIZADOR
38	Jeferson Alexander	4	7	6	6	N/D
39	lizbeth viviana vilema vilema	4	8	5	6	REFLEXIVO
40	Alexander Leopoldo Tacuri Naula	8	6	4	8	ORGANIZADOR
41	MILCA MARIBEL PUCHA GUAILLA	6	5	5	5	N/D
42	Madelayne Gabriela Barba Leon	6	8	6	5	FILOSOFICO
43	Carlos Andrés Vega Zabala	5	8	5	8	REFLEXIVO
44	Jissela Rocio Sevilla Cayambe	6	6	4	7	N/D
45	WALTER MANUEL MONTERO BALVOA	7	7	5	8	N/D
46	Maria Gabriela Ñañay Malan	7	6	6	5	ANALIZADOR

47	Maria Jose	6	9	8	7	FILOSOFICO
48	Jhonny Oswaldo Guaman Guzman	7	8	7	8	REFLEXIVO
49	MAYARA GARIELA VILLEGAS PAREDES	8	8	6	8	N/D
50	marielisa fierro ricaurte	4	9	4	8	REFLEXIVO
51	Katty E lizabeth Quinatoa Vallejo	9	8	7	8	ORGANIZADOR
52	ANABEL ESTEFANIA QUILAPANTA GAUAMAN	9	4	7	9	ORGANIZADOR
53	Nelly Lorena	8	7	5	8	ORGANIZADOR
54	Grace Sofia Criollo Machuca	5	8	6	4	FILOSOFICO
55	Anabel Carolina Hurtado Tubon	5	9	8	4	FILOSOFICO
56	Jonathan Javier Montoya Mendieta	4	9	7	3	FILOSOFICO
57	Ana Evelyn Valiente Molina	7	8	8	6	FILOSOFICO
58	Luis Daniel Villegas Nuñez	6	8	5	8	REFLEXIVO
59	ERIKA JESSENIA PINEDA GUEVARA	5	5	6	2	N/D
60	ANA LUCIA	5	6	3	6	REFLEXIVO
61	Jhon Carlos Guashpa Lema	9	9	9	9	N/D
62	ángel francisco	9	9	7	9	N/D
63	Cristina Elizabeth Neira Altamirano	8	6	5	7	ORGANIZADOR
64	Jhontan Tacuri	8	5	6	8	ORGANIZADOR
65	kimberly daniela cobo vizuete	7	9	8	6	FILOSOFICO
66	DORIS JANETH MISHQUI LASSO	7	7	6	6	N/D

INDUSTRIAS PECUARIAS						
Numero	Su nombre completo	HACER	OBSERVAR	PENSAR	SENTIR	CARRERA
1	Henry Humanante	6	6	6	6	N/D
2	Mercy katherine Chimbo Condo	8	8	7	8	N/D
3	Marco Antonio Naranjo Zavala	7	8	5	7	REFLEXIVO
4	Brayan Stalin Valdiviezo Guilcapi	5	6	4	5	REFLEXIVO
5	Jefferson Mauel Guagrilla Tipantuña	5	8	8	4	FILOSOFO
6	cristian felix guaman teneguzñay	9	8	9	9	N/D
7	Andrea Guallpa	6	9	7	5	FILOSOFO
8	Josselyn Michel Analuisa Cuchipe	5	8	6	5	FILOSOFO
9	Michelle Cristina Hernandez Gordon	7	6	5	8	ORGANIZADOR
10	Geovanny Fabian	7	8	7	8	REFLEXIVO
11	Miryan Jacqueline Roldan Yasaca	8	9	7	9	REFLEXIVO
12	Alexander Olimpo	7	8	7	9	REFLEXIVO
13	Tania Elizabeth Paguay Colcha	4	9	7	9	REFLEXIVO
14	Evelyn Pita	6	4	3	6	ORGANIZADOR
15	Jennyfer	5	9	8	6	FILOSOFO
16	Evelyn Michelle Puco Toaquiza	8	6	8	7	ANALIZADOR
17	hipo hipo alexandra mariana	7	9	7	7	N/D
18	Marco Quinzo	8	9	9	7	FILOSOFO
19	Silvia Azucena Delgado Caizaguano	9	8	8	9	ORGANIZADOR
20	Josselyn Michel Analuisa Cuchipe	6	9	7	8	REFLEXIVO

ANEXO D

GUIA PEDAGÓGICA

Introducción

La plataforma virtual, en el caso de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, está disponible como herramienta complementaria al ejercicio docente. Los docentes cuentan con un aula virtual por cada asignatura que imparten. Sin embargo su uso aún esta no se compadece con la cantidad de docentes.

Un factor que se pudo notar en dicho estudio es que, los docentes tienen una instrucción escasa en el campo pedagógico. Esto se evidenció, cuando se les pregunto si su aula estaba enfocada a un modelo pedagógico, y lógicamente la respuesta fue la esperada, siendo el punto de partida para la construcción de una herramienta pedagógica, que permita al docente utilizar una rúbrica de evaluación enfocada a determinar la proximidad de un EVA a un Estilo de Aprendizaje.

Parámetros de Evaluación de EVAs: un conjunto de conceptos que permitirá al docente aproximar su EVA a un Estilo de Aprendizaje deseado.

Estilos de Aprendizaje

Según David Kolb, su teoría dice que las personas pueden aprender mejor si enfocan correctamente sus habilidades para aprender. Honey y Mumford actualizaron esta teoría, dando como resultado cuatro formas, que de acuerdo a las habilidades para aprender se catalogan como ACTIVO, REFLEXIVO, TEÓRICO y PRAGMÁTICO, como se muestra en la figura 1.

Figura 1: Estilos de Aprendizaje – David Kolb/Honey y Mumford

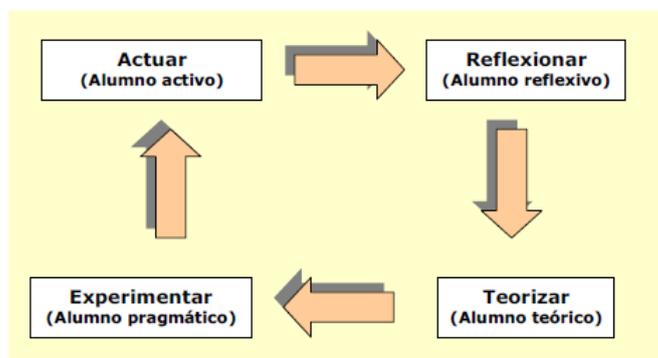


Figura: Publicada en el sitio Web <https://sites.google.com/site/estilosdeaprendizajeitt/home/modelo-de-kolb>

Para cada estilo existen ciertas características, por las cuales se han clasificado, dispuestas de la siguiente manera,

Tabla 1: Modelo de Kolb - caracterización Estilos de Aprendizaje

	CARACTERÍSTICAS GENERALES	APRENDEN MEJOR Y PEOR CUANDO
ALUMNOS ACTIVOS	<p>Los alumnos activos se involucran totalmente y sin prejuicios en las experiencias nuevas. Disfrutan el momento presente y se dejan llevar por los acontecimientos. Suelen ser de entusiastas ante lo nuevo y tienden a actuar primero y pensar después en las consecuencias. Llenan sus días de actividades y tan pronto disminuye el encanto de una de ellas se lanzan a la siguiente. Les aburre ocuparse de planes a largo plazo y consolidar los proyectos, les gusta trabajar rodeados de gente, pero siendo el centro de las actividades.</p> <p>La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es ¿Cómo?</p>	<p>Los activos aprenden mejor:</p> <p>Cuando se lanzan a una actividad que les presente un desafío.</p> <p>Cuando realizan actividades cortas e de resultado inmediato.</p> <p>Cuando hay emoción, drama y crisis.</p> <p>Les cuesta más trabajo aprender:</p> <p>Cuando tienen que adoptar un papel pasivo.</p> <p>Cuando tienen que asimilar, analizar e interpretar datos. Cuando tienen que trabajar solos.</p>
ALUMNOS REFLEXIVOS	<p>Los alumnos reflexivos tienden a adoptar la postura de un observador que analiza sus experiencias desde muchas perspectivas distintas. Recogen datos y los analizan detalladamente antes de llegar a una conclusión. Para ellos lo más importante es esa recogida de datos y su análisis concienzudo, así que procuran posponer las conclusiones todos lo que pueden. Son precavidos y analizan todas las implicaciones de cualquier acción antes de ponerse en movimiento. En las reuniones observan y escuchan antes de hablar, procurando pasar desapercibidos.</p> <p>La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es ¿Por qué?</p>	<p>Los alumnos reflexivos aprenden mejor:</p> <p>Cuando pueden adoptar la postura del observador. Cuando pueden ofrecer observaciones y analizar la situación.</p> <p>Cuando pueden pensar antes de actuar.</p> <p>Les cuesta más aprender:</p> <p>Cuando se les fuerza a convertirse en el centro de la atención.</p> <p>Cuando se les apresura de una actividad a otra.</p> <p>Cuando tienen que actuar sin poder planificar previamente.</p>

ALUMNOS TEÓRICOS	Los alumnos teóricos adaptan e integran las observaciones que realizan en teorías complejas y bien fundamentadas lógicamente. Piensan de forma secuencial y paso a paso, integrando hechos dispares en teorías coherentes. Les gusta analizar y sintetizar la información y su sistema de valores premia la lógica y la racionalidad. Se sienten incómodos con los juicios subjetivos, las técnicas de pensamiento lateral y las actividades faltas de lógica clara. <i>La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es ¿Qué?</i>	Los alumnos teóricos aprenden mejor: A partir de modelos, teorías, sistemas con ideas y conceptos que presenten un desafío. Cuando tienen oportunidad de preguntar e indagar. Les cuesta más aprender: Con actividades que impliquen ambigüedad e incertidumbre. En situaciones que enfatizen las emociones y los sentimientos.
ALUMNOS PRAGMATICOS	A los alumnos pragmáticos les gusta probar ideas, teorías y técnicas nuevas, y comprobar si funcionan en la práctica. Les gusta buscar ideas y ponerlas en práctica inmediatamente, les aburren e impacientan las largas discusiones discutiendo la misma idea de forma interminable. Son básicamente gente práctica, apegada a la realidad, a la que le gusta tomar decisiones y resolver problemas. Los problemas son un desafío y siempre están buscando una manera mejor de hacer las cosas. <i>La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es ¿Qué pasaría si...?</i>	Los alumnos pragmáticos aprenden mejor: Con actividades que relacionen la teoría y la práctica. Cuando ven a los demás hacer algo. Cuando tienen la posibilidad de poner en práctica inmediatamente lo que han aprendido. Les cuesta más aprender: Cuando lo que hacen no está relacionado con la 'realidad'. Cuando lo que aprenden no se relacionan con sus necesidades inmediatas. Con aquellas actividades que no tienen una

Fuente: Publicada en el sitio Web <https://sites.google.com/site/estilosdeaprendizajeitt/home/modelo-de-kolb>

Peter Honey, hace un cuadro que resume muy bien estas características:

Tabla 2: Contexto de los Estilos de Aprendizaje, tipo y preferencia.

Estilo de Aprendizaje	Tipo de Aprendizaje	Preferencia de Aprendizaje
Activos	Manos a la obra	Prueba y error
Reflexivos	Dime	Teoría antes de Experimentar
Teóricos	Convénceme	Claro, ¿tiene sentido?
Pragmáticos	Demuéstrame	Un experto que demuestra

Fuente: Honey & Mumbey

ELEMENTOS DE LA PLATAFORMA MOODLE

Los elementos de MOODLE se pueden clasificar en categorías. Las misas que son las siguientes:

Tabla 3: Clasificación y descripción de los elementos de MOODLE

Recurso	Descripción
Transmisivos	Se refiere a todos los módulos, recursos y actividades en Moodle que tienen como función principal la de transmitir información.
Interactivos	Hacen referencia al control de navegación por parte de los estudiantes, sobre los contenidos.
Colaborativos	Estas herramientas posibilitan la disposición de recursos orientados a la interacción, el intercambio de ideas y materiales tanto entre el profesor y los alumnos como de los alumnos entre sí.
Herramientas de comunicación	Uno de los propósitos principales de la plataforma Moodle consiste en facilitar y enriquecer la interacción entre todos sus usuarios a través de <i>Correo Electrónico, Chats, Mensajes, Consultas y Encuestas</i> .

Fuente: (Mariño., 2007)

Según la propia concepción de los Estilos de Aprendizaje, especialmente el PRAGMÁTICO, no se podría aproximar mediante el MOODLE, debido a que su naturaleza es 100% práctica. Aplicando esta nueva forma de organización de los elementos del MOODLE tenemos que:

Tabla 4: Relación entre Tipo de Elementos y MOODLE

TIPO	ELEMENTOS MOODLE
TRANSMISIVOS	ARCHIVO
	CARPETA
	ETIQUETA
	LIBRO
	PÁGINA
	PAQUETE DE CONTENIDO IMS
	URL
	SCORM
COLABORATIVOS	ENCUESTAS
	BASE DE DATOS
	FORO
	GLOSARIO
	WIKI
INTERACTIVOS	TAREAS
	CHAT
	LECCIONES
	EXAMEN
	TALLER

Parámetros de Evaluación

Para efectos de relacionar los conceptos tenemos, aplicamos una intersección entre la clasificación de los elementos de MOODLE y las características de los Estilos de Aprendizaje, mostrándose dicha relación de la siguiente manera:

Tabla 5: Relación entre Estilos de Aprendizaje – Clasificación de MOODLE

Estilo de Aprendizaje	Tipo de Aprendizaje	Clasificación elementos MOODLE
Activos	Manos a la obra	INTERACTIVOS
Reflexivos	Dime	COLABORATIVOS
Teóricos	Convénceme	TRANSMISIVOS
Pragmáticos	Demuéstrame	-----

Por lo que el producto final es la rúbrica de evaluación de EVAs, es la siguiente:

Tabla 6: Relación entre Estilos de Aprendizaje – Elementos de MOODLE

TEORICOS	ARCHIVO
	CARPETA
	ETIQUETA
	LIBRO
	PÁGINA
	PAQUETE DE CONTENIDO IMS
	URL
	SCORM
REFLEXIVOS	ENCUESTAS
	BASE DE DATOS
	FORO
	GLOSARIO
	WIKI
ACTIVOS	TAREAS
	CHAT
	LECCIONES
	EXAMEN
	TALLER

Creación del EVA

Como es conocido, la metodología PACIE, que es la que con más éxito se ha aplicado con los EVAs, es parte ya de la mecanización de creación de EVAs, es así que a continuación se muestra un esquema completo de un EVA, siguiendo los lineamientos de PACIE, así como lo determinado en la investigación realizada.

Según PACIE, tenemos que un EVA se conforma de 3 secciones: informativo, académico y cierre. Como se ilustra a continuación:

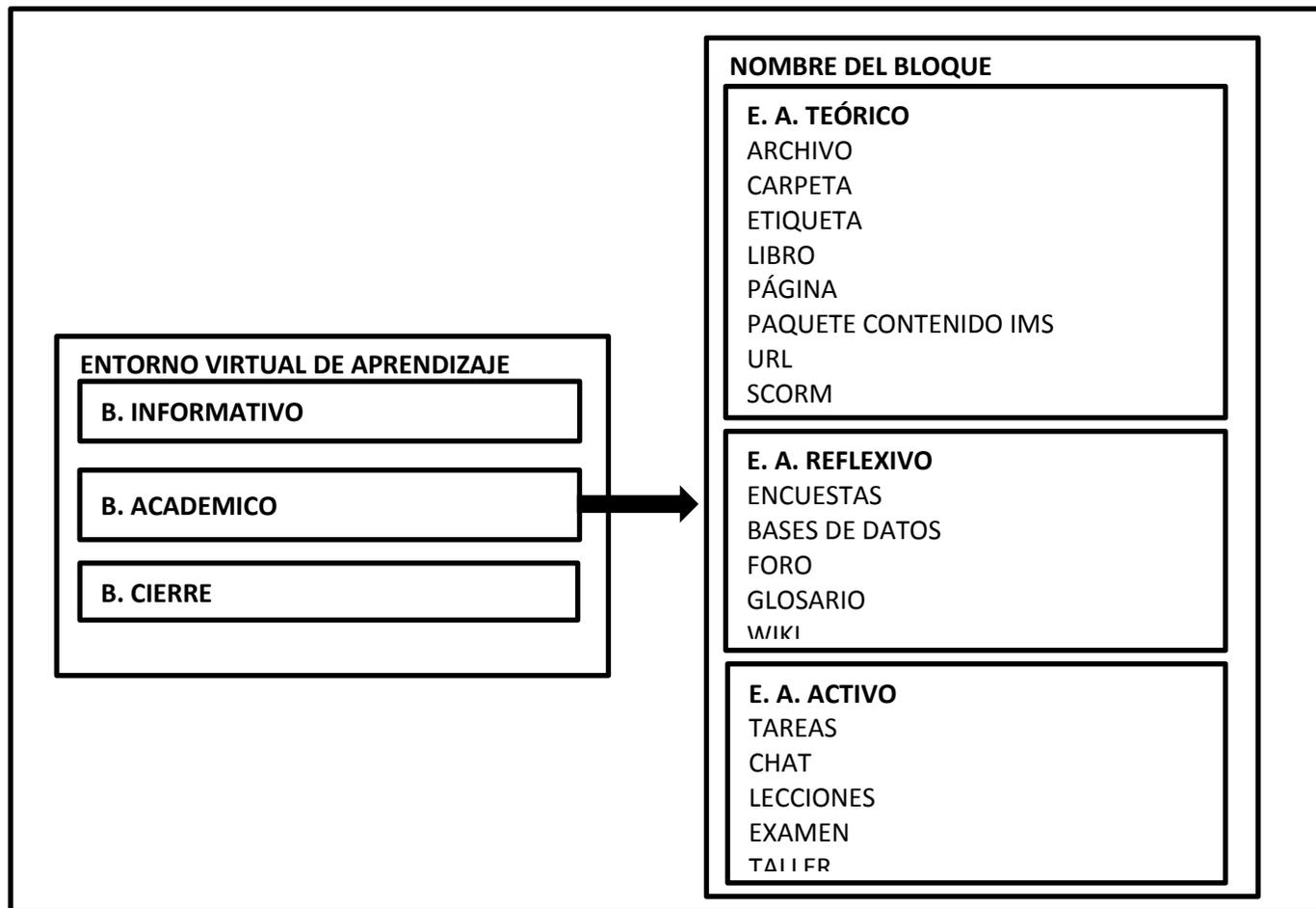


Figura: Esquema Entorno Virtual de Aprendizaje